

جامعة مؤتة

كلية الدراسات العليا

استخدام أنظمة الاتصالات الحديثه في تطوير ادارة الصيانه في المراكز الصحيه في منطقة الاحمدي الصحية

إعداد الطالبه

دلال هزاع عميد العنزي

إشراف

الدكتور رمضان جبر

المشرف المساعد

الدكتور سيف النوايسه

رسالة مقدمة الى كلية الدراسات العليا استكمالا
لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في
الإدارة الهندسية قسم هندسة النظم الصناعية

جامعة مؤتة، 2016

استخدام أنظمة الاتصالات الحديثه في تطوير ادارة الصيانه في المراكز الصحيه في منطقة...   دلال العنزي   2016

بسم الله الرحمن الرحيم



جامعة مؤتة
كلية الدراسات العليا

MUTAH UNIVERSITY
College of Graduate Studies

نموذج رقم (14)

قرار إجازة رسالة جامعية

تقرر إجازة الرسالة المقدمة من الطالبة دلال هزاع العنزي الموسومة بـ:

استخدام انظمة الاتصال الحديثة في تطوير المراكز الصحية في منطقة الاحد الصحية

استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في **الإدارة الهندسية.**

القسم: هندسة النظم الصناعية.

	التوقيع	التاريخ	
د. رمضان جبر مصطفى		2016/7/3	مشرفاً ورئيسا
د. سيف عناد النوايسة		2016/7/3	مشرفا مساعداً
أ.د. عمر نواف المعايطة		2016/7/3	عضواً
د. يزيد أحمد السبوع		2016/7/3	عضواً
د. أحمد سعيد السلايمة		2016/7/3	عضواً

عميد الدراسات العليا

د. محمد المجالي

MUTAH-KARAK-JORDAN
Postal Code: 61710
TEL :03/2372380-99
Ext. 5328-5330
FAX:03/ 2375694
e-mail: dgs@mutah.edu.jo sedgs@mutah.edu.jo
http://www.mutah.edu.jo/gradest/derasat.htm

مؤته – الكرك – الاردن
الرمز البريدي :61710
تلفون :03/2372380-99
فرعي 5328-5330
فاكس 03/2 375694
البريد الالكتروني
الصفحة الالكترونية

الاهداء

الي ابي.. الذي كان ومازال معلمي الاول.. رحمه الله

الي من مهدت لي طريق العلم بعد الله

الي من ذللت لي الصعاب بدعواتها المباركه

الي من وقفت بجانبي وكان لها الفضل بعد الله فيما وصلت اليه

الي امي.. امد الله في عمرها و رزقني برها ورضاها

الي من مدوا دوما يد العون الي.. اخواني واخواتي

الي ابنتي.. هديل حفظها الله

الي اساتذتي الكرام

اليهم جميعا اهدي هذا الجهد المتواضع

دلال هزاع عميد فواز العشبه العنزي

الشكر والتقدير

الحمد لله رب العالمين الذي هدانا لنعمة العلم وماكان لنهتدي لولا ان هدانا الله فأني أشكر الله تعالي علي فضله حيث اتاح لي انجاز هذا العمل, فله الحمد اولا واخرا ثم اشكر اولئك الاخيار الذين مدوا لي يد المساعده خلال هذه الفتره, وفي مقدمتهم أستاذي المشرف الاول علي الرساله فضيلة الاستاذ الدكتور/ رمضان جبر

المشرف المساعد فضيلة الدكتور/ سيف النوايسة

حيث قدما لي كل النصح والارشاد طيلة فترة الاعداد فلهما مني كل الشكر والتقدير

كما يطيب لي ان اتقدم بجزيل الشكر وعظيم الامتنان الي الاساتذه الكرام في جامعة مؤته الموقره والي كل من ساهم في مساعدتي وتوجيهي وارشادي.

دلال هزاع عميد فواز العشبه العنزي

فهرس المحتويات

قائمة الجداول

قائمة الأشكال

قائمة الملاحق

قائمة الاختصارات

Management Information Systems(MIS)
Failure Based Maintenance (FBM)
Condition Based Maintenance (CBM)
Local Area Networks(LAN)
Wide Area Networks (WAN)
control panel (CP)
Optical Fiber Cables (OFC)
Digital Video Recorder (DVR)
Maintenance Management System(MMS)
Computer Aided Design (CAD)
Direct inward dial (DID)

الملخص

استخدام أنظمة الاتصالات الحديثه في تطوير ادارة الصيانه في المراكز الصحيه في منطقة الاحمدي الصحيه

دلال هزاع العنزي

جامعة مؤته 2016

هدفت هذه الدراسة إلى تفعيل انظمة التوصيل الشبكي عبر شبكات رقميه لكل الانظمه الفنيه داخل المراكز الصحيه الفرعيه الموجوده داخل نطاق منطقة الاحمدي الصحيه مثل نظام كاميرات المراقبة في المراكز الصحية, أنظمة إنذار وكشف الحريق, نظام التلفونات (السنترالات الداخلية) وايضا نظام النداء الرقمي في المراكز الصحية بغرفة تحكم مركزيه في مستشفي العدان بالاضافه لمحور الحاله الحاليه لإدارة عمليات الصيانه ونظم التشغيل واستجابة و متابعة الاعطال في المراكز, ولتحقيق هذا الهدف استخدم الباحث المنهج الاجرائي لانة سوف يقوم باضافة موقع انترنت يوجد به تحكم بأنظمة كل المراكز الصحيه, وايضا استخدم الباحث المنهج الوصفى وذلك باستخدام الاستبانه في الدراسة كأسلوب لجمع المعلومات, وقد تكون مجتمع الدراسة على جميع العاملين من المديرين والمهندسين والفنيين في ادارة الصيانة والتشغيل في منطقة الاحمدي الصحية وشركات الصيانة المتعاقدة مع وزارة الصحة, حيث بلغ أفراد مجتمع الدراسة (93) مابين مدير ومهندس وفني.وتأتي هذه الدراسة لأجل إلقاء الضوء على أهمية تطوير عملية أدارة الصيانة من خلال استخدام أنظمة الاتصالات وتكنولجيا المعلومات.

وقد أظهرت نتائج الدراسة من خلال التحليل الاحصائي إلى أن المتوسطات الحسابية لفقرات الدراسة جاءت مرتفعة ضمن المجالات التى تقيس أثر ربط أنظمة الاتصالات في المراكز الصحية على تسهيل عملية الصيانة ومتابعة الاعطال, بهذا يكون لدينا أرض خصبة لتطبيق الربط الشبكي لهذه الانظمة, كما تشير النتائج الى ضعف الخبرات الفنية للقائمين ع عملية الصيانه مما يترتب علية التركيز على زيادة الدورات التدريبيه لكسب الخبرات وتحسين مستوى الخدمة, كما أظهرت النتائج بأن بنود عقود الصيانه الحاليه ليست كافيه لإتمام العملية على أتم صورها مما يعني الاحتياج الي تغيير جذري في استراتيجيات التعاقد مع شركات مقاولي الصيانه حتي يتم الاستفاده القصوي من عقود الصيانه.

Abstract

Development of the maintenance management in health centers in Al-Ahmady health area using modern communications techniques

Researcher / Dalal H. Al-Enzi

Mo'tah Univ. 2016

The main goal of this thesis is to activate the networking technologies via digital networks between technical systems inside the medical centers in Al-ahmadi distinct with a central control room which exist in Al-Adan hospital. These technical systems are such as closed circuit television CCTV system, firefighting and alarm system, telephone system and queuing systems. Beside these points there is another important point worth discussion related to the current state of maintenance management system and emergency response.

To execute this motivation, the procedural approach is used by the researcher as he will add an internet website programmed to contain all control tools of the systems. the descriptive approach was also used to establish a questionnaire in collecting the raw data. The data were collected from all employees as technicians, engineers and managers in the operation and maintenance department in Al-Ahmadi health zone and the contractors' companies, the number of participants was (93) persons from all levels. The purpose of the study is to highlight the importance of maintenance improvement by using the telecommunications and information technologies.

Through statistical analysis, the study has found that the reality of using the networking technologies in the medical centers on facilitating the maintenance operation and default detection comes in a high degree as well as the availability of a fertile surrounding for applying networking technologies in the medical centers and the study also showed that the technicians have less experience than expected so they need more training courses to improve the service level. Also the results showed that the contracts terms with contractors companies are not sufficient and need to be revised.

الفصل الاول

خلفية الدراسة وأهميتها

1.1 المقدمة

انتشر نظام الربط الشبكي وشبكات المعلومات الرقميه بشكل واسع في السنوات الأخيرة من العقد الماضي منبثقاً من الحقيقة التي مفادها أن استعمال المعلومات هي العمود الفقري للقطاعات الصناعية والتجارية في عالم المعلوماتية. وتعتبر المعلومات المصدر الأساسي الذي تتعامل به المنظمات، كما ودخل عصر الحوسبة جميع المنظمات الصغيرة منها و الكبيرة وأصبح ضرورة ملحة تمليها عليها الظروف المحيطة بها في أداء نشاطاتها وأعمالها اليومية. واذا علمنا أن ثلثي وقت الإداريين يمضي نحو جمع ومعالجة المعلومات وعمليات الاتصال فقد جاءت هذه الحاسبات كعاملٍ أساسي مساعد على العملية الإدارية وأضفت صفة النوعية الجيدة و السرعة في الحصول على المعلومات واسترجاعها واستدعائها وتخزينها وتنظيمها (الكيلاني، 2000).

وفي عصر التكنولوجيا والمعلوماتية، أصبحت المنظمات (سواء في القطاع العام أو الخاص) تسعى وبشكلٍ حثيث للحصول على وامتلاك الوسائل التقنية الحديثة بغية زيادة فاعلية وكفاءة نشاطاتها وأعمالها في بيئة تنافسية سمتها التقلبات و ظهور الإبداعات والتجديد. وتسعى كل منظمة لتحسين أوضاعها ونشاطاتها كردّ فعل لضغوطات خارجية ولمواجهة التحديات الحالية والمستقبلية من أجل النمو والبقاء في سوق المنافسة. هذا ومع التطورات في التكنولوجيا الحديثة والحاسبات الآلية وقيام المبدعين من الإداريين في تسخيرها لخدمة البيئة الإدارية برزت منظومة جديدة تسمى نظم المعلومات الإدارية Management Information Systems(MIS) والتي بدورها تساند الإدارة والمنظمة في جميع عملياتها الإدارية، وتفرض تلك المنظومة على المديرين وحتى القائمين بالأعمال الإدارية أن يمتلكوا المهارات والمعرفة الجيدة بهذه التقنية والتي تساعدهم في القيام بأعمالهم من جمع بيانات واسترجاعها وتنظيم الأعمال والتخطيط بأنواعه وحل

المشاكل واتخاذ القرارات، وتساعد الإدارة (والإداريين) بمدّهم بالمعلومات الدقيقة والمطلوبة في الوقت والصورة المناسبين وذلك للوصول إلى أهداف المنظمة وكذلك تساعد تلك النظم على ربط الأهداف المتعددة للوظائف المختلفة للمنظمة وتوجيهها للوصول إلى الأهداف العامة التي تسعى لتحقيقها، وفي غالب الأمر يستحيل القيام بهذا الربط في ظل غياب نظام معلومات فعّال (الصباغ، 2000).

وقد بدأت وزارة الصحة بدولة الكويت في انشاء مكتب شؤون هندسية تابع لكل محافظة مسؤول عن ادارة المشاريع الهندسية فى محافظات الكويت. فى كل محافظة يكون دور مكتب الشؤون الهندسية هو اقامة المشاريع والانشاءات الصغيرة والتاهيل بالاضافة الى الصيانة والمتابعة فى جميع الاقسام الهندسية. وفى كل وحدة صحية يكون دور كل فريق تابع لكل قسم متابعة وصيانة جميع المهام الموكلة اليه والاشراف بشكل مستمر ودوري ومتابعة وصيانة جميع الادوات المسؤول عنها. و هذه الأقسام هي 1- قسم الاتصالات والالكترونيات، 2- قسم الميكانيك، 3- قسم مدني، 4-قسم كهرباء، 5- قسم الامن والسلامة ، 6- الغازات الطبيه والسلامه، 7- قسم المعماري، 8-قسم الكمبيوتر. و بالنسبة للقسم الأول، قسم الاتصالات والالكترونيات ولانه سوف يكون موضوع البحث فسوف نتكلم عن دورة فى الادارة الهندسي. ودور القسم هو الاشراف على الصيانة والانشاءات الصغيرة والتاهيل التابعة لمستشفى العدان وايضا المراكز الصحية التابعة لمحافظة الأحمدي بدولة الكويت.

وكل مركز من هذة المراكز يتم فية توريد وتركيب انظمة الاتصالات مثل:

1. نظام كاميرات المراقبة CCTV system
2. نظام انذار الحريق Fire Alarm system
3. نظام السماعات المركزية Public Address system
4. نظام النداء الرقمي Queuing System
5. نظام التليفزيونات TV System
6. نظام التليفونات Telephone system (Digital and Analog)

7. نظام نقاط الداتا Data System

ومن بعد خطوة التركيب يتم بشكل دوري متابعة وصيانة انظمة الاتصالات عن طريق فريق عمل داخل قسم الاتصالات بالاضافة الى شركة الاتصالات المتعاقد معها من قبل وزارة الصحة بدولة الكويت. ومن خلال المتابعة الدورية يتم تحديد الاعطال عن طريق الذهاب الي المركز وتحديد العطل مباشرة عن طريق فني الاتصالات التابع لوزارة الصحة المسؤول عن ذلك وبعدها يجب العمل على اصلاحها عن طريق كتابة طلب اصلاح عطل تحت اشراف مهندس الاتصالات المختص والمسؤول عن الفني التابع للوزارة وتقديمة الي غرفة التحكم فى ادارة الصيانة التابع لها فتقوم ادارة الصيانة بابلاغ الشركة المتعاقد معها للصيانة بارسال الفني المختص ومن ثم يقوم الفني التابع للوزارة بالتحقق مرة اخري من اصلاح العطل بنفس الطريقة عن طريق الذهاب بنفسة الى المركز الصحي الذي كان يتواجد به العطل.

2.1 مشكلة الدراسة

إن من أهم الأسباب التي تدعو ادارة الصيانه بوزاره الصحه لتطبق نظام المعلومات تلك التعقيدات في الأعمال وبالتالي اصبح من الضروري على الإدارة أن تعرف ما يدور حولها أكثر من أي وقت مضى، كذلك التوسع في الأعمال، ووجود هياكل تنظيمية كبيرة، وتفرع المنظمة جغرافياً، وتنافسها في السوق المحلي والعالمي، واعتمادها على الزبائن وكذلك اعتمادها على المنظمات الأخرى حدا بها لبناء قاعدة معلوماتية ونظام أكبر للتفاعل الإيجابي والمنظم لتحقيق أهدافها والأهداف العامة. ومع وجود نظم معلومات متعددة في كثير من منظمات اليوم وخصوصاً منظمات القطاعين العام والخاص. برزت نقطة هامة وهي مشكلة الدراسة التي تدور رحاها هنا- وهي عدم وجود شبكة معلوماتية مترابطةConnected Information Network ، ومتطورة تربط كل نظم المعلومات المتواجدة في منظمات القطاع العام والخاص حيث يستطيع الجميع استخدامها وهي متاحةً سواء للموظفين من داخل المنظمة أو خارجها في المركز أو الفروع في كافة المناطق

الجغرافية، والتي توفر الوقت والجهد والتكلفة، وتحقق نتائج أفضل مما لو كانت منها منفصلة وغياب الربط الحقيقي بشكبة نظم معلومات مترابطة متناسقة. كذلك مدى اقتناع الإدارة العليا ودعمهم لعمليات ربط نظم المعلومات المختلفة بشبكة موحدة تسهّل العمليات الإدارية والتنظيمية (العبد والكردي، 2000).

ومشكلة الدراسة الحالية تتجسد عند وجود أي مشكلة تقنية فى أي نظام اتصالات تابع لأي مركز من المراكز الصحية يجب على الفني التابع لوزارة الصحة الكويتية الذهاب بشكل شخصي ومباشر لرؤية ومتابعة العطل. إذا حدث عطل فى مكان ما ولم يذهب الفني التابع للوزارة بنفسه فمن الممكن أن لن يتم اكتشاف هذا العطل حتى ذهابه. ولخطورة الأنظمة (مثل نظام انذار الحريق) والمسؤول عن ارواح المرضي والعاملين فيجب ان يكون هناك نظام للمتابعه متطور بما يكفي ليسهل عملية الصيانة والمتابعة عن بعد. ومن المعروف أن لكل موظف في الادارة الهندسية يكون هناك اجازات واستئذانات ومرضيات مما يعيق عملية المتابعة والصيانة بشكل دقيق. بالاضافة الى الاجازات الرسمية من قبل ديوان الخدمة المدنية. فيجب البحث عن طرق اخري بديلة ناجحه وسريعة لمتابعة وصيانة انظمه الاتصالات فى المراكز الصحية بشكل دوري وسهل بدون الحاجه الي الذهاب الى المراكز الصحية بشكل شخصي ومباشر، وهو ما يمثل موضوع الدراسة الحالية.

3.1 اسئلة الدراسة

الدراسه الحاليه تحاول تحسين النظام الحالي المتبع في الانظمه الفنيه لادارة وتشغيل المراكز الصحيه والمستشفيات التابعه لمنطقه الاحمدي الصحي ومن ثم الاجابه عن بعض الاسئله التي تساعد علي تقييم النظام الحالي مثل:

1. ما هي اتجاهات عينة الدراسة نحو ربط كاميرات المراقبة في المراكز الصحية بغرفة المراقبه الرئيسية؟

2. ما هي اتجاهات عينة الدراسة نحو ربط أنظمة إنذار وكشف الحريق في المراكز الصحية بغرفة المراقبة الرئيسية ؟
3. ما هو واقع إدارة عمليات الصيانه ومتابعة الاعطال في المراكز؟
4. ما هي اتجاهات عينة الدراسة نحو ربط نظام التلفونات (السنترالات الداخلية) في المراكز الصحية؟
5. ما هي اتجاهات عينة الدراسة نحو ربط النداء الرقمي في المراكز الصحية بغرفة المراقبة الرئيسية؟
6. ما هو أثر ربط كاميرات المراقبة في المراكز الصحية بغرفة المراقبه الرئيسية على إدارة عمليات الصيانه ومتابعة الاعطال في المراكز؟
7. ما هو أثر ربط أنظمة إنذار وكشف الحريق في المراكز الصحية بغرفة المراقبة الرئيسية على إدارة عمليات الصيانه ومتابعة الاعطال في المراكز؟
8. ما هو أثر ربط نظام التلفونات (السنترالات الداخلية) في المراكز الصحية على إدارة عمليات الصيانه ومتابعة الاعطال في المراكز؟
9. ما هو أثر ربط النداء الرقمي في المراكز الصحية بغرفة المراقبة الرئيسية على إدارة عمليات الصيانه ومتابعة الاعطال في المراكز؟

4.1 أهداف الدراسة

الهدف الرئيسي للدراسة الحالية هو تطوير عملية إدارة المتابعة والصيانة للمراكز الصحية في محافظة الأحمدي بدولة الكويت، وفي سبيل تحقيق الهدف الرئيسي تشتق أهداف ثانوية وهي:

1 ربط أنظمة إنذار الحريق الموجودة في كل مركز من المراكز الصحية التابعة لمحافظة الأحمدي بدولة الكويت على حدى بجهاز modem ومن ثم ربطة بموقع الأنترنت لتسهيل الوصول إليه ومعاينته عن طريق موقع الصيانة على الأنترنت.

2 حفظ التسجيلات التابعة لكاميرات المراقبة في كل مركز صحي على موقع الأنترنت وتسهيل الوصول إليه ونسخه أو مسحه من قبل المستخدم المصرح له من قبل إدارة مكتب الشؤون الهندسية.

3 تحديث التليفونات الموجودة بكل مركز صحي لتكون قائمة على أساس الأتصالات الرقمية لتمكين توصيلها ومتابعتها عن طريق موقع الأنترنت.

4 ربط أنظمة النداء الرقمية الخاصة بكل مركز صحي بموقع الأنترنت أيضا لتسهيل متابعتها وصيانتها.

5.1 محدادت الدراسة

تتمثل حدود الدراسة فيما يلي:

1 **المحددات المكانية:** ستقتصر هذه الدراسة على المراكز الصحية التابعة لمنطقة الأحمدي الصحية التابعة لوزارة الصحة بدولة الكويت.

2 **المحددات الزمانية:** سيقتصر تنفيذ هذه الدراسة على الفصل الدراسي الأول والثاني للعام الدراسي 2016/2015.

6.1 أهمية الدراسة

أخذ التطور التكنولوجي حقّه وما زال يتغلغل في حياتنا اليومية والمنظمية، ودخل جميع مناحي الحياة وأصبح شريان العملية الإدارية كوسيلة لأداء مهام المنظمات في تحقيق أهدافها العامة، من هذا المنطلق جاءت هذه الدراسة وخصوصاً مع ندرة الدراسات والأبحاث الميدانية والوصفية عن هذا المجال في البيئة العربية بشكل عام، والبيئة الكويتية بشكل خاص- في محاولة لإظهار الأهتمام بترابط شبكات نظم المعلومات ومرونتها وأثرها على سير العملية الإدارية، كذلك إثارة أهتمام الإدارة العليا بالأنتباه واليقظة للتكنولوجيا الجديدة وربطها مع متطلبات العملية الإدارية. كذلك جاءت هذه الدراسة لتفحص توجهات وآراء الأفراد العاملين في وزارة الصحة ومراكزها الصحية في محافظة الأحمدي بمدى

ترابط شبكات نظم المعلومات الإدارية ومرونتها ودعم الإدارة العليا وأثرها على الأداء الإداري للوازرة وللعاملين فيها (قنديلجي،2002).

إنّ تطبيق أنظمة الاتصال الحديثة بشكل عام يعتمد على محورين أساسيين هما الوظيفة وتكلفة أداء هذه الوظيفة بالشكل الأمثل, وفي وضعنا الحالي سوف يتم التركيز بشكل أكبر علي الوظيفة لأنّها هي الأهم موضوع الدراسة وبالتالي سوف يكون هناك عدة بدائل تؤدي نفس الوظائف وفي هذه الحالة يمكن أختيار أقلهم من ناحية التكلفة. كما تمكننا أساليب الأتصالات الحديثة من التواصل بطريقة سريعة ومباشرة مع مصادر سواء اشخاص او اماكن او ادوات وبشكل سهل وفعال، ويمكن الاستفادة من هذه الخاصيه تطويرها لخدمة الكثير من الاهداف وحل الكتير من المشاكل التي تواجهنا بشكل مستمر. تعتبر أنظمة الاتصال الحديثة من الوسائل الاساسية لتصميم وتطوير المشروعات والخدمات والمنتجات الحديثة في أي مرحلة من مراحل هذه المشروعات، ومؤخرا بدا التركيز عليها واستخدامها بشكل متكرر في كثير من التطبيقات في حياتنا اليومية وذلك لاهميتها ودورها الفعال في تحسين طرق التواصل وايضا تسهيل الكثير من العمليات ومتابعة الكثير من الاعمال عن بعد (عفيفي ويوسف، 2003). أيضا يمكن اعتبار انظمة الاتصال الحديثة جزء لا يتجزا من واقعنا الحالي والذي لايمكن ان ننكرة او نتخلي عنه عل الرغم من بعض العيوب التي يمكن ان تسببها ولكنها اصبحت شئ اساسي لا يمكن الاستغناء عنه او البحث له عن بديل (محمود، 2004).

وفي موضوع الدراسة الحالية، عندما يكون هناك نظام متطور بديل سوف يسهل عملية إدارة الصيانة والمتابعة لأنظمة الأتصالات فى المراكز الصحية التابعة لمحافظة الأحمدي بدولة الكويت. هذا النظام سوف يكون عبارة عن موقع انترنت مقسم الي اجزاء كل جزء مسؤول عن مركز صحي تابع لمحافظة الاحمدي. داخل كل جزء سوف يكون هناك التالي:

1. نظام كاميرات المراقبة
2. نظام انذار الحريق

3. نظام التليفونات

4. نظام النداء الرقمي

وسوف يسهل الموقع الدخول عبر شبكة الانترنت الى هذة الانظمة وبالتالى معرفة الاعطال ومتابعتها بشكل مستمر وسريع وهذا يمكن ان يتم سواء فى ايام العمل الرسمية او الغير رسمية. وعند حدوث اي خلل او مشكلة يتم الابلاغ عن طريق الموقع سواء برساله الكترونية او برسالة نصية على جهاز الهاتف النقال لمهندس الاتصالات المختص. وذلك سيؤدي الي سرعة اكتشاف المشكلات وايضا سرعة اتخاذ الاجراءات المناسبة لحلها. ذلك يأتي في اطار أهمية وخطورة هذه الأنظمة في المراكز الصحية وضرورة متابعتها بشكل مستمر وصيانتها عند حدوث اي خلل بها بشكل سريع مما يهدف لضمان جودة الخدمه المقدمه للمراجعين.

الفصل الثاني
الإطار النظري والدراسات السابقة

1.2 الإطار النظري

ربما تكون أهم مشكلات الدول العربية هي مشكلة الإدارة بشكل عام والإدارة الحكومية بشكل خاص أكثر من كونها مشكلة فقر أو نقص موارد وخلافه، فالموارد الطبيعية والبشرية بها ثرية ومتعددة الجوانب، ولكن الإدارة هي المشكلة الرئيسية على اختلاف أسبابها ومقوماتها، وينعكس ذلك بطبيعة الحال على المدينة العربية التي تعاني من مشكلات عديدة ومتباينة.

ولقد كانت الموارد المادية والكوادر البشرية هي أهم الموارد التي تحتاجها الأجهزة الإدارية الحكومية (الشركات، والمؤسسات، والوزارات) في أعمالها إلى أن ظهر دور المعلومات وبرزت أهميته، حيث تلعب المعلومات دورا خطيرا في الأجهزة الإدارية الحكومية المعاصرة، فهي أداة من أدوات الإدارة الحديثة، وضرورية لإجراء الاتصال والتنسيق والرقابة، كما أن المشاركة في المعلومات عامل مهم لاتخاذ القرارات. فقد أصبحت المعلومات ونظمها ضرورية للقيام بالعمليات والأنشطة المختلفة داخل تلك الأجهزة الأدارية(ساعاني,1998).

ويشهد العالم منذ سنوات قليلة ماضية تطور هائل في نظم المعلومات على مستويات عدة، الأمر الذي يستلزم الأخذ بها واستخدامها تطبيقها في الأجهزة الإدارية الحكومية في الدول العربية، حيث تعتبر أحد الموارد الأساسية لتلك الأجهزة سلاحها الاستراتيجي في التعامل مع الظروف الحالية التي تتصف بالتغير السريع واشتداد حدة المنافسة ليس فقط علي المستوى المحلي وإنما أيضا على المستوى الدولي، وذلك حتى تستطيع تلك الأجهزة التغلب على كافة المعوقات الروتينية من جهة والتواؤم مع طبيعة العصر ومنتجاته الالكترونية مع جهة أخرى.(حسان,1975)

يحتوي الاطار النظري للدراسه علي مبحثين اساسيين اولهما طريقة الاداره العلميه والهندسيه الحديثه لعملية الصيانه للاستفاده القصوي بكافه الموارد والامكانات المتاحه للوصول لحالة الاستغلال الامثل لجميع العناصر مثل الاله والعامل البشري والوقت والمبحث الثاني كيفية ربط ادارات الصيانه الداخليه بالاقسام والمراكز الفرعيه بالمركز الرئيسي عن طريق الترابط الشبكي والرقمي مابين تلك المراكز والمركز الرئيسي او شبكات الترابط الرقمي ودورها في ادارة الصيانه ونتعرض لانواع وتطبيقات الترابط الشبكي.

اداره عمليات الصيانه

أولاً –المقدمة : وتشمل : تعريف الصيانة وأهميتها.

نظرا للتكلفة الباهظة الرأسمالية لمكونات المشاريع التي تنفق حتى إكمال المشروع والتي تبلغ في معظم الأحيان الاف الدنانير. فمن البديهي أن تتم المحافظة على تلك المكونات الباهظة القيمة من جميع المؤثرات التي تؤدي إلى تلفها أو إنقاص عمرها الافتراضي. وتتم المحافظة على هذه المكونات بإجراء الصيانة الصحيحة المخططة والمدروسة لجميع مكونات المنشأة بدون استثناء. والمشكلة تكمن في بعض الأحيان أن إدارة المنشأة تتجاهل دور الصيانة الصحيحة بجميع أنواعها المختلفة بدافع تقليص المصروفات لتحسين الخدمه. (مهند كاظم,2001)

وفي السابق كانت المؤسسات والوزارات تلجأ في العادة إلى اعتماد نظام الصيانة التقليدية القديمة(الإسعافية) وهي صيانة الإصلاح وقت حدوث العطل. وعندها تدفع أضعاف ما تم توفيره من أموال نتيجة تجاهل تطبيق الصيانة الصحيحة بجميع أنواعها. وقد تنبهت جميع الدول الصناعية لذلك وتخلت عن الاعتماد على نظام الصيانة الإسعافية منذ عهد الخمسينات وطورت برامج الصيانة لديها ليشمل جميع أنواع الصيانة الوقائية والتوقعية والرقابية والإنتاجية وغيرها من الأنواع المختلفة التي تضمن الحفاظ على مكونات المنشأة وزيادة عمرها الافتراضي وجودة وزيادة الإنتاج.(ياسر 2001)

وفي هذا البحث سوف نلقي الضوء عن الطريقة الصحيحة لتطبيق الصيانة بجميع أنواعها على مكونات المنشأة المختلفة.

التعريف الصحيح للصيانة MAINTENANCE

مرت الصيانة بمراحل مختلفة من التطور فمع بداية الثورة الصناعية وحتى وقت قريب كان أسلوب الصيانة الشائع هو أسلوب ردة الفعل بمعنى أنه عندما تتعطل الماكينة نقوم بإصلاحها، أما إذا كانت الماكينة تعمل بشكل جيد فإنه لا يتم عمل أي نشاط له علاقة بالصيانة. أي أنه في هذه الفترة كان مفهوم الصيانة هو: إصلاح المعدة إذا تعطلت. ومن التعاريف المشهوره للصيانه علي انها العمل الذي يتم من اجل الحفاظ او الاحتفاظ بوضع ما يمكن من خلاله اداء الخدمه المنوطه به.

عامة ساد التعارف علي ان الصيانه هي إبقاء المعدة أو الجهاز أو الآلة تعمل في حالة جيدة عبر الفحص والإصلاح. ومع بداية القرن العشرين تحولت الي مجموعة من الأعمال اللتي تسمح للمصنع بتنظيم وإعادة التنظيم للسلع والمعدات في حالات خاصة أنواعها الصيانة الوقائية وهي نوعان الشرطية والدورية والصيانة التصحيحية. (نمر,1999)

كلمة Maintenanceصيانة حسب معجم OXFORD هي hold it one's handاى اجعله فى متناول اليد ؛ والمنشأ اللاتيني لمفهوم الصيانة حسب مصطلحات اليوم وكما يعبر عنة فى الصناعة الألمانية القياسية DIN 3105O هو ضمان صيانة الآلة والتجهيزات والمعمل لتلبى متطلبات المستوى الانتاجى لقسم الإنتاج. (2001, Smith)

وفي تعريف جحران وطني (محاضرات في الصيانه الوقايه) الصيانة علي انها هي قابلية احد الأجزاء لتنفيذ أعمال الاصطلاح خلال فترة زمنية محددة بهدف استرجاعه والوصول به الى حالة معينة تسمح بإعادة قيامة بوظائفه المطلوبة منة بمواصفات مقبولة ومرضيه.(وطني,1995)

وعند محمد نمر على احمد (المفهوم الادارى للصيانة الصناعية وتطورها) الصيانة هي مجموعة من الأعمال الفنية التي يتم القيام بتخطيطها وتنظيمها والرقابة عليها والتي

تهدف الى المحافظة على أصول المشروع فى حالة تسمح لها بأداء وظيفتها وفقا لطاقتها المحدودة بتكلفة اقتصادية..(نمر,1999)

مفهوم سيمان عن الصيانه Seman

عبارة عن مجموعة الإجراءات وسلسلة العمليات المستمرة maintenance schedulingالتي يجب القيام بها بهدف وضع الآلة في وضع الاستعداد التام ومجابهة اي تغير قد يعيق من استمرار عمل الاله بطريقتها المثلي optimum operation condition. تنفيذ أعمال الصيانة يجب ان يكون من خلال التخطيط والرقابة والتنظيم للمعلومات لنشاطات الصيانة وطرقها والمواد والعمالة والأزمنة المطلوبة.

مفهوم جيتس للصيانة GEETS

ساد لفترة طويلة انقسام حاد ونقاش طويل بين المؤيدين والمعارضين لنظامي الصيانة الوقائية والإصلاحية. وقد تجاهل جيتس هذا الإنقسام المألوف، وقدم بدلا من ذلك قاعدة صيانة أولية خلال أبحاثه ودراساته لمفهوم الصيانة.وتصف هذه القواعد ماهية الصيانة ومتى يجب أن تنفذ ؟.

ميّز جيتس بين ثلاثة أنواع من قواعد الصيانه وهي: الصيانة حسب العطل Use Based Maintenance والصيانة حسب الاستعمال Failure Based Maintenance (FBM) وايضا الصيانه حسب الحاله Condition Based Maintenance (CBM) (C.W. Geets – 1988)

معرفة أهمية وأهداف الصيانة

الصيانة عملية مستمرة حتى في حالة وقوف العملية الإنتاجية للآلة حيث تتعرض أجزاء الآلات والمعدات وأجهزة الإنتاج للأعطال مثل التآكل والتلف والصدأ خلال فترة عمرها التشغيلي.

ويبرز الدور المهم لعمليات الصيانة في تحقيق الأهداف الآتية :

ا – المحافظة الدائمة على الحالة الجيدة للآلة والمعدات وضمان حسن الأداء وبالتالي جودة الإنتاج

ب – الإقلال من حدوث الأعطال وما تسببه من خسارة اقتصادية لعملية الإنتاج في المؤسسات الانتاجيه او جوده تقديم الخدمه في المؤسسات الخدميه كالمراكز الصحيه لتوقف الإنتاج او الخدمه وتكاليف إعادة التشغيل

ج – زيادة العمر الافتراضي للآلات والاجهزه والانظمه الفنيه وبالتالي الحصول على عائد اقتصادي أكثر جدوى او تقليل التكاليف المباشره والغير مباشره.

د – تحقيق ظروف تشغيل مستقرة وبالتالي زيادة شروط ومناخ السلامة الصناعية لمواقع العمل.

وغيرها من الأهداف حسب مواقع العمل المختلفة. (النجار,1997)

معرفة أنواع الصيانة

تنقسم أعمال الصيانة حسب نوع العمل إلى الآتي :

ا- الصيانة الوقائية PREVENTIVE MAINTENANCE :

هي مجموعة الفحوصات والخدمات التي تتم بصفة دورية وحسب خطة زمنية موضوعة (تحدد من قبل مصنعي الآلة أو من قبل الفنيين ذو الخبرة القائمين بالصيانة) لمعالجة القصور إن وجد قبل وقوع العطل أو التوقف عن العمل.

وتتم عمليات الصيانة الوقائية يوميا وأسبوعيا وشهريا حيث الفحص الدوري الظاهري لأجزاء ووحدات الآلة وأجراء عمليات التنظيف والتشحيم والتزيت وتغير بعض الأجزاء البسيطة إذا لزم ذلك.(نعسان,1999)

ب-الصيانة التصحيحية أو العلاجية المخططة CORRECTIVE MAINTENANCE :

هي مجموعة العمليات التي تتم لإصلاح الآلات حسب خطة زمنية موضوعة (تحدد من قبل مصنعي الآلة أو من قبل الفنيين ذو الخبرة القائمين بالصيانة) ويتم فيها :

– تغير الأجزاء التالفة أو الأجزاء التي انتهى عمرها الافتراضي.

-إجراء عمليات الإصلاح على بعض الأجزاء بهدف إعادة استعمالها مرة أخرى مثل (إصلاح الجزء المتآكل أو المتشقق جزئيا باللحام.)

-إجراء عمليات الضبط والمعايرة لبعض أجزاء الآلة التي تحتاج إلى ذلك.

ج – الصيانة الاسعافية أو الطارئة :

هي مجموعة العمليات التي تتم لإصلاح الآلات نتيجة لحدوث تلف مفاجئ يؤدي إلى وقوف الآلة الغير مخطط لها. وعادة ما يكون سبب هذا العطل من عدم إتباع تعليمات المصّنع (التشغيل الخاطئ) أو عدم تطبيق الصيانة الوقائية الصحيحة. لتحديد الموعد الأمثل لإستبدال المكائن Replacement models- فيما يسمي نماذج الإحلال والمعدات الإنتاجية لتخفيض كلف الصيانة والتشغيل.(المالك,2000)

خطوات تطبيق الصيانة

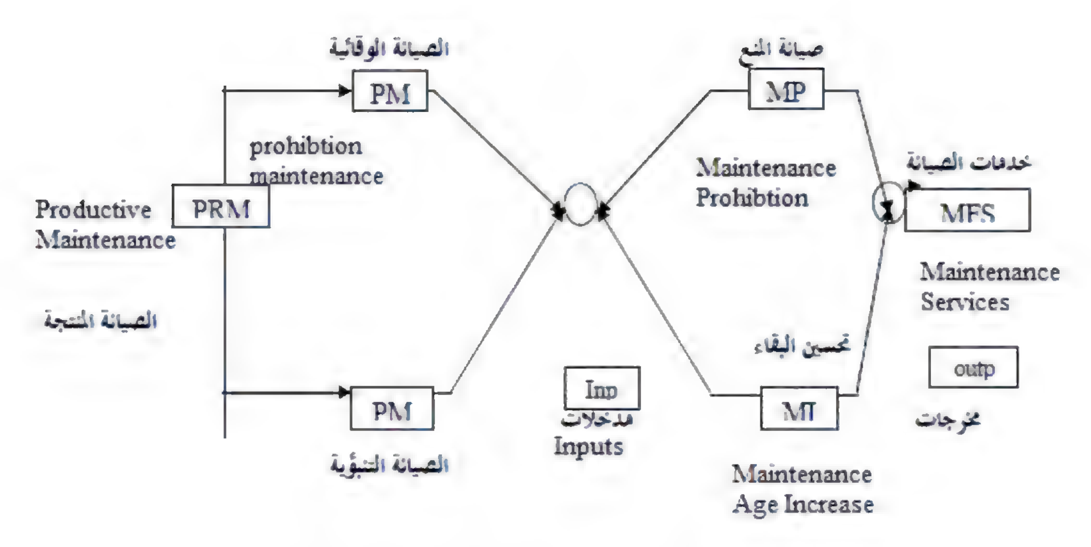
قبل البدء في سرد خطوات تطبيق الصيانة لابد أن نذكر أنه من واجبات الإدارة المسئولة عن المنشأة اختيار الشخص المسئول عن الصيانة أولا ، وهو الشخص الذي سوف يحمل على عاتقه عبء تنفيذ هذه الخطوات ويتم دعمه كاملا من قبل الإدارة لتذليل كل الصعوبات التي قد تعترض تنفيذ خطوات تطبيق الصيانة.

ونلخص خطوات تطبيق الصيانة الصحيحة فيما يلي :

تحديد الآلات والأجهزة المراد صيانتها

يتم حصر جميع مكونات المنشأة التي تحتاج إلى صيانة وترتيبها حسب الأهمية.

في جدول أولي يوضح مواصفات المكونات وعددها وموقعها في المنشأة وغيرها من المعلومات المهمة اللازمة للتعرف على كل مكون من مكونات المنشأة. (انظر الشكل رقم 1)



شكل (1) رسم توضيحي لدورات الصيانه الشامله

المصدر :عبد المحسن الورداني، اراده عبدالوكيل,المبادئ الهندسيه لادراة عملية الصيانه، 1991.

التأكد من توفر جميع كتالوجات المصّنع:

إن توفر جميع كتالوجات المصّنع الخاصة بالتشغيل والصيانة وقطع الغيار لجميع المكونات المراد عمل الصيانة لها من أهم الأمور التي يجب عدم إغفالها في تطبيق عمليات الصيانة. إذ أن المصّنع عادة ما يقوم بذكر جميع التعليمات المهمة التي تخص طريقة التشغيل الصحيحة وعمليات الصيانة وقطع الغيار في هذه الكتالوجات. وفي حالة عدم وجود كتالوجات المورد أو المصّنع يتبع آلاتي :

-مخاطبة المورد أو المصّنع للحصول على الكتالوجات اللازمة.

-في حالة تعذر الحصول على الكتالوجات أو أن وقت الحصول عليها طويل فانه يتم مخاطبة أو زيارة أي منشأه مماثلة ومحاولة الحصول على خطه الصيانة للآلات والمعدات المماثلة.

-إن تعذر وجود منشأه مماثلة يتم الاستفادة بخبراء الصيانة الموجودين في المنشأة أو خارجها. (قنطقجي,1999)

تحديد عمليات الصيانة

يتم الاطلاع على كل تعليمات المورد والشركة الصانعة المذكورة في الكتالوجات الخاصة بالصيانة ، لأن المصّنع أو المورد هو الجهة الموثوقة التي يستطيع فريق الصيانة الاعتماد عليها في تطبيق عمليات الصيانة الوقائية والإصلاحية وطلب قطع الغيار. ويستلزم ذلك أن يكون فريق الصيانة على إطلاع دائم ومستمر بهذه الكتالوجات وقراءتها واستيعابها قبل البدء في أعمال الصيانة والرجوع إليها كل ما دعت الحاجة لذلك.
ويقصد بعمليات الصيانة : كل إجراء لابد أن يقوم به فريق الصيانة نحو جزء معين في الآلة.(قنطقجي,1999)

عمل نماذج وجداول الصيانة

بعد تحديد عمليات الصيانة يتم تفريغ عمليات الصيانة في نماذج يتم تصميمها حسب نوع الأعمال (أنظر الشكل رقم 2–2). فالأعمال اليومية يتم تجميعها في نموذج واحد لكل آلة، والأعمال الأسبوعية يتم تجميعها أيضا في نموذج واحد ، والشهرية وهكذا. ويتم إعطاءها إلى فريق الصيانة للبدء في تنفيذ العمليات المذكورة فيها. ويتم إرجاعها إلى مسئول الصيانة للنظر في الملاحظات المدونة فيها إن وجد ، وإجراء اللازم نحوها ثم يتم حفظها في السجلات الخاصة بالآلة.(العشيش,1996)

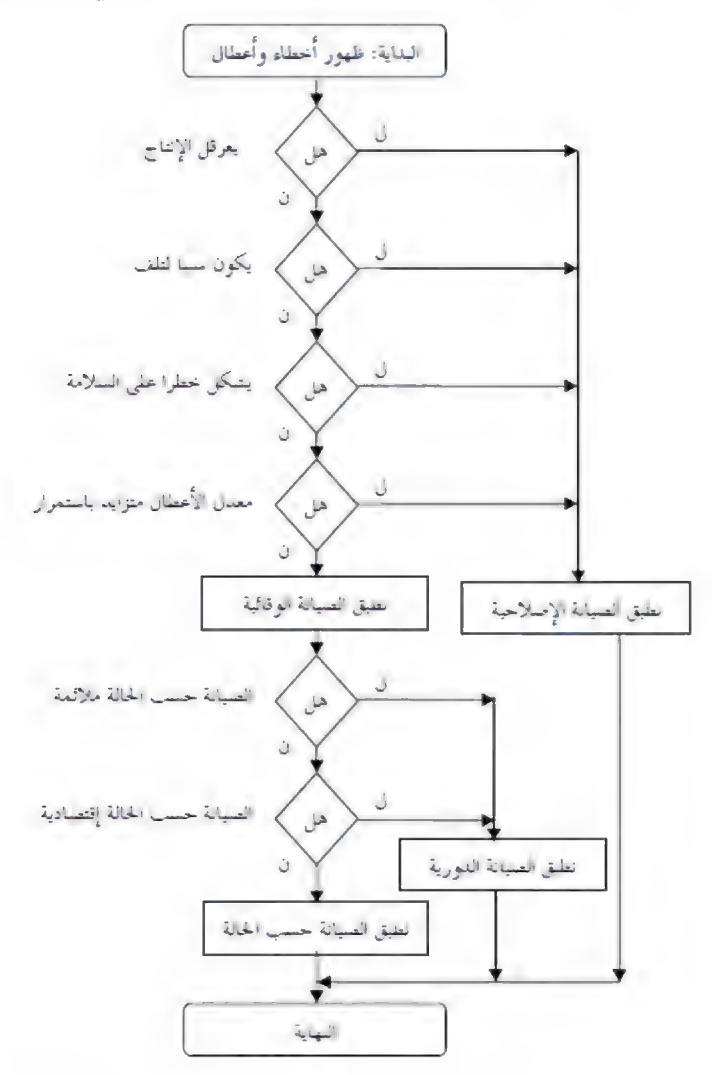
عمل خطة الصيانة

بعد ما تم حصر جميع عمليات الصيانة المطلوبة لجميع مكونات المنشأة وتمت معرفة أنواع الصيانة لكل عملية. يتم وضع تصور مستقبلي لعمليات الصيانة بعمل خطة صيانة زمنية (شهرية– سنوية) للآلات تحدد فيها مواعيد الصيانة المختلفة لكل آله حسب تعليمات الشركة الصانعة ويراعى أيضا الآتي :

1. توفر العمالة المحلية والأجنبية
2. توفر قطع الغيار والعدد والأدوات اللازمة
3. أوقات الذروة والمواسم
4. اجازات الأعياد وإجازات الفنيين

5. وغيرها من العوامل المؤثرة في عمليات الصيانة.

ويتم ترتيب أوقات إنجازها على مخطط أشهر السنة الكاملة. وتكون استراتيجية تطبيق عمليات الصيانه اذا ظهر عطل متبعا للطريقه التاليه في شكل. (هاشم,2005)



شكل (2) ترتيب اولويات عمليات الصيانه

المصدر:بعض الأساسيات في إدارة الصيانة لأعمال الصيانة EUT ونموذج جامعة إيندهوفن التكنولوجية سامر مظهر قنطقجي,1999

اختيار وتدريب العمالة الفنية

من أهم العناصر التي ترفع كفاءة عملية الصيانة للمعدات وخفض تكاليفها هو عنصر العمالة المدربة لإعمال الصيانة ، فبعد استحداث خطة الصيانة يكون على

مسئول الصيانة انتقاء الأفراد الذين يتوسم فيهم القدرة على استيعاب الأشياء ومكونات الوحدات والمعدات و القدرة على تمييز الأعطال وأسبابها وإصلاحها وعمل البرامج اللازمة لتدريبهم على المعدات ذاتها وعلى كيفيه إنجاز أعمال الصيانة في وقت قصير مما يقلل فترة توقف العمل كما يقلل الخسائر في الإنتاج وغير ذلك.كما أن العمالة المدربة على الصيانة تخفض كمية قطع الغيار المستخدمة وذلك بالكشف على الوحدات ومعرفة ما يمكن استبداله وما يتم تنظيفه وإصلاحه وتركيبه بالآلة مرة أخرى. (ناسي,2008)

استخدام العمالة المدربة لأدوات الفك والتركيب يجب أن يتم دائما على أسس سليمة مما يوفر في استهلاك هذه الأدوات. كما يوفر أيضا في قطع غيار المعدات تحت الصيانة وذلك مثلا عند استخدام المطارق في الطرق على أجزاء مختلفة من الآلة بغرض الفك أو التركيب مما يؤدي إلى تلف أجزاء منها أثناء أجراء الصيانة وهذا ما تفعله العمالة غير المدربة.

ونستخلص من ذلك أن استخدام العمالة المدربة يؤدى إلى ما يلي :

1. رفع كفاءة تشغيل الوحدات
2. تقليل التلفيات أثناء عملية الصيانة
3. تقليل قطع الغيار المستهلكة
4. تقليل الوقت اللازم للصيانة وإتمامه في التاريخ المحدد طبقا للجداول.
5. الاستعداد التام لمواجهة الظروف الطارئة والحالات الحرجة.

وتعتمد تخصصات العمالة الفنية لقسم الصيانة على ونوعية الآلات ونشاط المنشأة وعلى آية حال لا بد أن تتوفر العمالة بجميع التخصصات اللازمة (كماً وكيفاً) لتنفيذ أعمال الصيانة على الوجه المطلوب. (ناسي,2008)

توفير قطع الغيار

من المعروف أن كل جزء في الآلة يؤدى وظيفته خلال فتره عمره الافتراضي وذلك عند تشغيل الآلة تحت الظروف وبالشروط المحددة من قبل مصنع الآلة ، ومما لاشك فيه أن توفر المواد مثل (زيوت شحومات وأسلاك مواد تنظيف...... الخ) وكذلك قطع

الغيار اللازمة له تأثير مباشر في نجاح خطط الصيانة الموضوعة في المنشأة وتنفيذها في تواريخها المحددة دون تأجيل. (1998,Swanson)

يؤدي عدم توفر قطع الغيار إلى زيادة الأعطال وتفاقمها وزيادة مدة خروج الآلة عن العمل وبالتالي يؤثر ذلك في النهاية على ضعف الإنتاج وجودته. ولتوفير قطع الغيار لابد من اتباع خطة شراء مدروسة ومخططة تعتمد على الأتي :

ا- تحديد أنواع قطع الغيار :

يمكن تصنيف أنواع قطع الغيار حسب التالي :

1. قطع غيار أساسية في الجهاز او الآلة أو ثانوية.
2. قطع غيار ذات عمر افتراضي كبير أو صغير

ب- **تحديد حجم الاحتياج من قطع الغيار :**

في البداية يمكن تحديد قطع الغيار التي يجب أن تتوفر في المنشأة من كتالوجات المصّنع الخاصة بقطع الغيار إذ أن معظم المصّنعين يقوموا بتحديد الحد الأدنى لتواجد قطع الغيار وخاصة الاستهلاكية منها في الكتالوجات الخاصة بقطع الغيار ، وفي حالة عدم وجود هذه المعلومات في الكتالوج فإنه يتم متابعة الآلات خلال ساعات تشغيلها ومن واقع ملف الصيانة الخاص بها يتم معرفة المعدلات الفعلية لاستهلاك قطع الغيار والعمل علي اساسه.(العشيش,1996)

ويمكن حساب الكمية المطلوبة في السنة من أي جزء من الآلة حسابيا وذلك بتطبيق المعادلة الآتية :

عدد القطع المطلوبة في السنة تحسب عن طريق المعادله :

(العمل اليومي الفعلي X العمل الفعلية في السنة)/ متوسط العمر الاستهلاكي للجزء

مثال :

إذا كان متوسط العمر الاستهلاكي لكاميرا في نظام العرض والمراقبه هو 25000 ساعه عمل (IP camera) وعدد ساعات العمل الفعلية للآلة في اليوم هو 24 ساعه وعدد أيام العمل الفعلية في السنة 360 يوم.

فيكون عدد الكاميرات اللازمة لتغطية احتياجات نظام العرض في السنة باستخدام المعادلة السابقة :

عدد الكاميرات في السنة = 24 * 360 / 25000 = 2.9 IP camera

او حوالي 3 كاميرات لتلك النقطه سنويا.(السامرائي,2000)

ج- تحديد حجم الطلب الاقتصادي لمخز ون قطع الغيار:

بعد تحديد حجم الاستهلاك السنوي يتم تحديد حجم الطلب الاقتصادي لمخزون قطع الغيار والذي يعتمد على قيم عديدة لابد من توفرها منها تكلفة أوامر التوريد في السنة وتكلفة التخزين وحجم الاستهلاك.

يمكن وضع سياسة عامة لتخزين قطع الغيار لحين توفر المعلومات الخاصة بحساب المعدل الاقتصادي للتخزين ، تتلخص في أن القطع المتوفرة محليا لا يتم شراؤها وتخزينها في مخزن المنشأة لأنه يسهل شراؤها في أي وقت. أما القطع التي لا تتوفر محليا والتي تحتاج الوقت الطويل لتوريدها الي المؤسسه المستهدفه فانه يتم طلب المهم منها وخاصة ذات الاستهلاك الكثير وتخزينها في المنشأة لحين الحاجة. أما عن طلب القطع الأخرى فانه يتم شراؤها عندما يحين وقت الحاجة إليها حسب خطة الصيانة. (Shenoy D, Bhadury B, 1998)

العدد والأدوات

مما لاشك فيه أن توفر العدد اللازمة لعمليات الصيانة المختلفة له تأثير مباشر في نجاح خطط الصيانة الموضوعة للموقع وتنفيذها في الوقت المحدد لها دون أي تأخير.

يتم تحديد العدد والأدوات المناسبة واللازمة لكل عمل من واقع تعليمات المصنعين أو من واقع الخبرة والتجربة ، ويتم تسجيلها في نماذج خاصة تحفظ في السجلات الخاصة بالصيانة بل أن وجود عدد متنوعة ومتطورة (مثلا مفاتيح هيدروليكية) يكون له التأثير المباشر في تسريع وقت فك القطعة ووقت تركيبها مرة أخرى وصيانتها ، والذي يؤدي في النهاية إلى تخفيض أوقات إنجاز عمليات الصيانة وبالتالي يزيد من أوقات التشغيل.ولا بد

من وجود أجهزة قياس متطورة(مثل أجهزة قياس الحرارة –الرطوبة –الاهتزازات.... وغيرها) للتعرف على حالة الآلة أثناء تنفيذ إجراءات الفحص الدوري أو الصيانة التصحيحية.

لابد أن يكون لدي إدارة الصيانة نظام كامل لتسجيل كل عمليات الصيانة بكل تفاصيلها الدقيقة التي تقوم بها خلال فترة عمر الآلة. حيث أن المعلومات التي تسجل في هذا النظام هي التي تكون بمثابة المرجع الأول والأخير لتقارير الصيانة التي يتم رفعها للإدارة وتقدير الموازنات وخطة الصيانة وشراء قطع الغيار وخطة المراقبة غيرها من الأمور التنظيمية الأخرى. ومن الأنظمة المفيدة التي تضمن تنظيم وتسجيل عمليات الصيانة هو استخدام نظام أمر العمل.(هاشم,2005)

أمر العمل هو الوثيقة التي تخول فني الصيانة البدء في إجراء الصيانة. ويتم إصداره من مسئول الصيانة.

فوائد نظام أمر العمل :

1- توضيح العمل المراد إنجازه.

2- توضيح العمل المنجز.

3- رصد عمالة وزمن العمل المنجز.

4- رصد المواد المستخدمة في العمل المنجز.

5- رصد تكلفة العمل المنجز.

ونسرد باختصار دورة أمر العمل التي تبدأ عند الحاجة إلى إنجاز أي عمل من أعمال الصيانة المختلفة:

-يتم أولاً تملية نموذج أمر العمل (يدويا أو آليا حسب نوع النظام المستخدم) من قبل مسئول الصيانة وتوضيح العمل المراد إنجازه.

- ويتم إرساله إلى مشرف العمال في فريق الصيانة لإنجاز العمل. وبعد ما يقوم فريق الصيانة بإنجاز العمل المطلوب. يقوم مشرف العمال أو من ينوب عنة بكتابة العمل المنجز وقطع الغيار والمواد المستهلكة إن وجد ، وأسماء العمال وعدد ساعات العمل في الأماكن المحددة لذلك في نموذج أمر العمل المذكور.

-ويقوم مشرف العمال بالتوقيع على صحة المعلومات وإرساله مرة أخرى إلى مسئول الصيانة الذي يقوم بالإطلاع عليه وإرساله إلى قسم التسجيل في قسم الصيانة.(هاشم,2005)

تنظيم الأعمال وتوزيع المسئوليات :

التنظيم من الناحية الفنية : ان من أفضل الأنظمة التي تضمن تنظيم أعمال الصيانة من الناحية الفنية هي عمل بطاقات وصف لجميع أعمال الصيانة الكبيرة منها والصغيرة. ولا بد أن تشمل هذه البطاقات على الأقل على الآتي :

1. عناصر العمل المراد إنجازه.
2. الوقت المطلوب لإنجاز كل عنصر.
3. جميع العدد والأدوات المطلوبة لإجراء العمل.
4. عدد العمالة المطلوب لإنجاز العمل.
5. جميع قطع الغيار المتوقع احتياجها لإنجاز العمل.

ولهذه البطاقات فوائد كبيرة حيث أنها تعتبر من المراجع الهامة لفريق الصيانة عند تنفيذ الأعمال و عمل خطة الصيانة و تقديرات حسابات العمل الإضافي وغيرها من الأمور.

التنظيم من الناحية الإدارية :

1. توضيح الهيكل التنظيمي للمنشأة لجميع العاملين في قسم الصيانة لمعرفة مسميات الوظائف في كل قسم ودرجة تبعية كل وظيفة إلى الأخرى. ويجري توزيع العاملين في قسم الصيانة على هذه الوظائف وتعريف كل موظف بمسئوليات ومهام هذه الوظيفة.
2. اختيار الأشخاص لأداء الأعمال ، توزيع المسئوليات والأعمال ، وإصدار أوامر العمل... وغيرها من الأعمال التنظيمية التي تضمن سير عمليات الصيانة في المنشأة.

والجدير بالذكر أنه كلما حافظت المنشأة على تنظيم أعمال الصيانة كلما أدى ذلك إلى نجاح عمليات الصيانة في المنشأة وتحقيق أهدافها.(حسان,1975)

مراقبة تنفيذ الخطة

ويقصد بالمراقبة تلك العمليات المرتبطه بالتوجيه الدائم للفرق العامله مثل

1. تحديد الاختلافات بين ما تم تحديده في خطة الصيانة وبين ما تم إنجازه بالفعل ويتم ذلك بإصدار تقرير شهري او ربع سنوي عن جميع إنجازات أعمال الصيانة ومقارنتها بالأعمال الموضوعة بالخطة مسبقا.
2. تحديد وتحليل أسباب الاختلاف: تتم دراسة أسباب الاختلافات من قبل مسئولي الصيانة (مثلا تقصير وإهمال فريق الصيانة ، نقص أو زيادة في العمالة, نقص في الأدوات والعدد ، عدم توفر قطع الغيار وغيرها).
3. ثم اتخاذ الإجراءات التصحيحية لذلك تطبيق ادارة الصيانة الشاملة ليس بالأمر المستحيل وقد نجح في شركات كثيرة في دول مختلفة مثل اليابان والولايات المتحدة ودول أوروبية عديدة والهند وماليزيا وجنوب أفريقيا وغيرها.ولكن تطبيق هذا النظام صادف العدد من حالات الفشل في بعض هذه الدول أيضاً. من ضمن العقبات التي قد تؤدي إلى فشل تطبيق الصيانة الإنتاجية الشاملة:

أ – ضعف دعم الإدارة العليا للمؤسسة لتطبيق الصيانة الإنتاجية الشاملة

ب –عدم القدرة على خلق جو من التعاون بين الصيانة والتشغيل مما لا يساعد على تطبيق الصيانة الذاتية عن طريق المشغلين

ت –عدم وجود أنظمة أجور وحوافز تشجع المشغلين على القيام بالصيانة الذاتية

ث –عدم تدريب العاملين التدريب المناسب لكي يتمكنوا من تطبيق هذا النظام. وهذا التدريب يشمل تدريب المشغلين على أعمال الصيانة وتدريب فنيي الصيانة لرفع كفاءتهم وتدريب العاملين عموما لتوعيتهم بفوائد الصيانة الإنتاجية الشاملة ومكوناتها وكيفية تطبيقها.

ج –توقع نتائج سريعة جدا. عادة ما يحتاج هذا النظام لبعض الاستثمارات في البداية للقيام بأعمال النظافة وإعادة المعدات إلى حالتها الجيدة، ثم تأتي

نتيجة هذه الاستثمارات تدريجيا بعد ذلك في صورة تقليل الفاقد وزيادة الإنتاجية وتحسين الجودة.

ح –عدم وجود مقاييس جيدة لقياس تأثير تطبيق الصيانة الإنتاجية الشاملة

خ –التطبيق الجزئي أو الشكلي

أهداف الصيانة في المستشفيات

عملية الصيانه في المنشئات الصحيه هي خطوه دقيقه وتحتاج الي استجابه سريعه نظرا لطبيعتها وانها تتعامل مع حياة افراد فتحتاج الاستجابه السريعه في حالة حدوث اعطال او حتي في اعمال الصيانه الوقائيه والدوريه للاجهزه المستخدمه في كل افرع المستشفى.لذا فهي تتسم بالخطوه خصوصا اذا تعلق الامر بالاجهزه والمعدات الطبيه.(نعسان,1999)

ومن اهم اهداف الصيانه في المستشفيات هي:

1. اطالة العمر والانتاجية المثلى للالات والمعداتو كافة المنشآت في المستشفى.
2. تعظيم الاستفادة من المعدات والاجهزة المتوفرة.
3. التأكد من الجاهزية الدائمة لكافة الالات والمعدات، خاصة لحالات الطوارئ.
4. التأكد من سلامة المرضى والعاملين عند استخدامهم للاجهزة والتمديدات المتوفرة في المستشفى.
5. خفض التكاليف وذلك من خلال ديمومة تشغيل آافة الالات والمعدات وزيادة الانتاجية لها، ولا يعني ذلك ان يكون هدف الصيانة النهائي خفض الكلفة وانما الحصول على أفضل مستوى من الكلفة مع افضل مستوى من الصيانة.(ملكاوي,2003)

شبكات الترابط الرقمي ودورها في ادارة الصيانه

هذا المبحث يهتم بدراسة الطرق الحاليه للترابط الشبكي وايها سيكون مناسب لارسال البيانات واستقبالها عبر الشبكات الرقميه لتوصيل الانظمه الفنيه في كل مركز صحي بالشبكه المركزيه للصيانه.

هناك العديد من التيارات الإدارية التي احتاجت القطاعين العام والخاص وغزت حياتنا العملية في مختلف الجوانب، هذه التيارات وَحّدت الأفكار وقرّبت وجهات النظر مع اختلاف الأسلوب المطبق والكيفية، حيث زادت من كفاءة و فاعلية الوحدات الإدارية العاملة. ومن أبرز هذه التيارات ثورة تكنولوجيا المعلومات والتي انبثق عنها ما يسمى في عالم الإدارة بنظم المعلومات الإدارية Management Information Systems، وتبنى هذا الاتجاه القطاع الخاص أولاً وأدخله لجميع نظمه قبل أن ترنو إليه دوائر القطاع العام وذلك لما أثبت من جدارة وفاعلية في تحقيق الأهداف الموضوعة.

وبشكل عام، هناك العديد من العلماء والباحثين الذين يعّرفون النظام ونظام المعلومات بطرق ومعايير مختلفة عن بعضها ولكنها تتفق في جوهرها ومضمونها. حيث يعرَّفُ النظام على أنه" مجموعة من الأجزاء المترابطة التي تتفاعل مع البيئة ومع بعضها البعض لتحقيق هدف ما عن طريق قبول مدخلات وإنتاج مخرجات من خلال إجراء تحويلي منتظم.(الفريح,2003)

في حين تعّرف Hendrick نظم المعلومات على" أنه مجموعة من الأفراد و البيانات والإجراءات تتفاعل مع بعضها البعض لتزود متخذي لقرار بالمعلومات المطلوبة".

أما Adeoti- Adekeye يعّرف نظم المعلومات على" أنه نظام لقبول البيانات والمعلومات كمادة خام ومن خلال عملية تحويلية واحدة أو أكثر تنتج المعلومات كناتج لهذه العملية". (1996,Adekeye)

وهناك تعريف آخر لنظم المعلومات حيث هو" عبارة عن مجموعة من الأفراد والإجراءات وبيانات أساسية وأحياناً مجموعة من البرمجيات الجاهزة والصلبة تعالج وتخزن البيانات من خلال عملية تحويلها للمستويات التشغيلية ومتخذي القرار.

كذلك يعّرف Awad نظم المعلومات الإدارية على "أنه تكامل وحدات الإدارية المؤسسة على الحاسوب تتفاعل مع بعضها البعض تدعم العمليات الإدارية ونظم اتخاذ القرار في كل المستويات الإدارية ويخدم المناطق الوظيفية في المنظمة". (1988,Awad)

الأسباب الرئيسية لانتشار شبكات المعلومات

يعود انتشار شبكات المعلومات في المنظمة وبين المنظمات وعلى المستوى العالمي ككل إلى العديد من السباب التي يصعب الفصل بينها ومن أهمها:-

أولاً: انتشار أنظمة الأتمتة (Atomization) وما يترتب على ذلك من ضرورة إقامة شبكة اتصالات محلية وخارجية تصل بين المواقع للإنتاج والتوزيع وربطها بمراكز المعلومات ومتخذي القرارات المركزية واللامركزية.

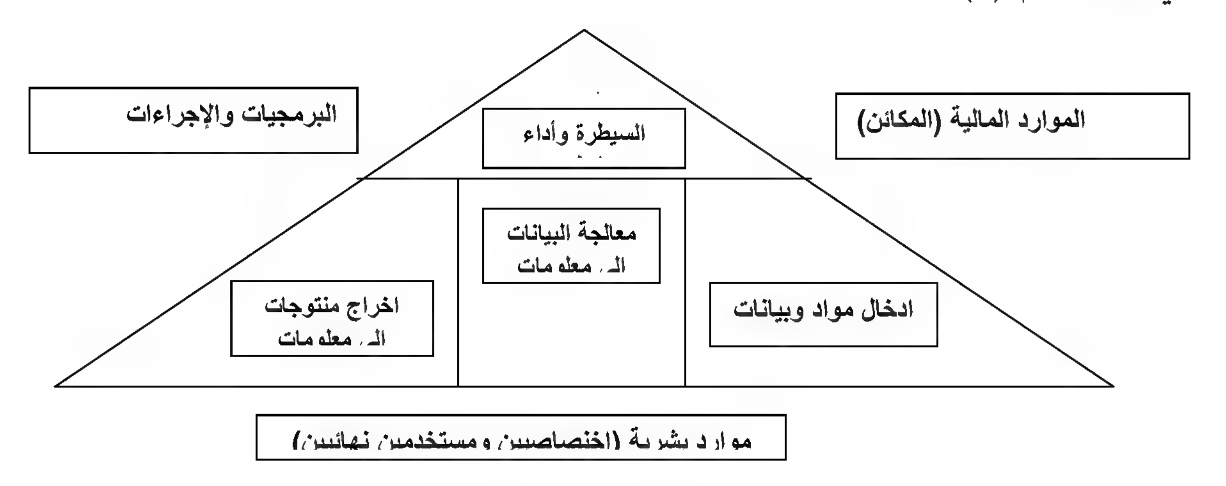
ثانياً: التحول في نظم الحاسوب من المركزية إلى اللامركزية.

ثالثاً: الاتجاه المتزايد إلى تقديم الخدمات المباشرة إلى المنازل ومحطات الخدمة البعيدة عن مركز المدينة Services Delivering.

رابعاً: الاعتماد في اتخاذ القرارات على البيانات والمعلومات الخارجية الوارده للنظام كليا External Data & Information (درويش,1982)

مكونات نظم المعلومات

يقوم نظام المعلومات باستخدام الموارد المادية المتوفره لديه لاتمام عملية تقديم الخدمه المناطه به وهي عباره عن كل الموجودات الماديه مثل المباني و المواد الخام و المكائن اما البرمجيات (البرامج والإجراءات) والأفراد (الاختصاصيين والمستخدمين النهائيين) لأداء فعاليات الإدخال والمعالجة والتخزين والسيطرة وهي المهمات الثانويه المطلوبه فيقوم نظام المعلومات باستقبال البيانات المدخله عن طريق الموارد البشريه وتعالجها البرمجيات المخزنه في انظمة المعلومات للسيطره علي النظام واداؤه وتحللها لدراسة مدي تطابقها مع البيانات والنتائج المتوقعه من النظام وهو مايطبق فعليا في النظام المقترح باستخدام معالج مركزي في غرفة التحكم، كما يظهر في الشكل رقم (3)



شكل رقم (3): نموذج مكونات نظم المعلومات

المصدر: عماد الصباغ، نظم المعلومات:ماهيتها ومكوناتها، دارالثقافة للنشروالتوزيع، عمان، الاردن، 2000، ص 31.

أنواع شبكات الحاسوب لنقل البيانات

تقوم المنظمة بإيجاد عدة أنظمة مختلفة للمعلومات كل منها مستقل بغية الحصول على معلومات أكثر دقه ومرونة ومصداقية تساعد الإدارة في أدائها بحيث تحقق السرعة والإنجاز، ولأن المنافسة العالمية والمحلية هي التي تدفع المنظمة لتتكامل أنظمتها المعلوماتية المختلفة في نظام أكبر يعرف بنظام إدارة المعرفة حيث تمكن الأفراد والمستخدمين للحاسب من الدخول إليه للاستفادة منه، هذا النظام يسمى البنية التحتية لنظام المعلومات Information System Infrastructure والذي يعتبر تراكماً معرفياً وقاعدة بيانات موسعة للمعلومات، وتعتبر تكامل الأنظمة والبيانات وشبكات الاتصال من الأساسيات الضرورية لبناء ذلك النظام (البنية التحتية لنظم المعلومات) Infrastructure وتسمح بتكامل المعلومات للأفراد والمنظمة من استخدام المعلومات وذلك لزيادة فعالية وكفاءة الوحدات الإدارية وتحسين الأداء.

وتقوم المنظمة باختيار وتطبيق شبكة الحاسوب المناسبة طبقاً لمجال التطبيق المستخدم ونوع الأعمال التي تقوم بها المنظمة،ومن هذه الشبكات ما يلي:

أ) شبكة النجمة Star Network: وتتصف هذه الشبكة بتواجد قنوات اتصالات تبدأ من حاسب مركزي، حيث تعد هذه الشبكة ملائمة للمنظمات أو مراكز المعلومات التي تتطلب قاعدة بيانات مركزية أو تسهيلات معالجة بيانات مركزية.

ب) هيكل الشبكة الهرمي Hierarchical Network: وتشمل هذه الشبكة عدة مستويات هرمية من أجهزة الحاسوب موصولة مع بعضها، ترتبط كلها بنظام مركزي واحد وتمرر المعلومات من الحاسوب في المستوى الأعلى إلى المستويات الأخرى بناءً على طلبهم، وهنا تبرز الرقابة والآمان والحماية على المعلومات التي يستخدمها العاملين في المنظمة.

ت) الشبكة الحلقية Ring Network: في هذه الشبكة من الاتصالات الحلقية بين الحاسوب في المنظمة والتي تعتبر حلقة وصل مغلقة تمرر المعلومة من جهاز إلى آخر في حين أن كل جهاز يقوم بعملياته وتطبيقاته منفصلاً عن الأجهزة الأخرى.

ث) الشبكة المصفوفة Bus Network: وتمثل هذه الشبكة عدد من الأجهزة الموجودة في المنظمة المصطفة بشكل مستقيم وتعمل المعلومات المطلوبة من خلال اتجاهين اثنين، ويستطيع الجهاز من الوصول والاتصال مع كل الأجهزة الأخرى في الحصول أو الاستفسار عن معلومة ما، وتعتبر هذه الشبكة من أفضل الشبكات المستخدمة خصوصاً في التعامل مع المخرجات مثل الطابعات والمساحات الضوئية.

ج) الشبكة المختلطةHybrid Network: وهي خليط من واحد أو أكثر من الشبكات السابقة وذلك لتعقد الأعمال وضخامة المنظمة حيث يتم استخدام مثل هذه الشبكات عينة لتحقق أداء مهامها وتحقيق أهدافها بأسرع وقت وأقل التكاليف. ولكن يجب الانتباه لبروتوكول كل شبكه علي حده لتسهيل الاتصال بينها.

(Geoffrey and Starkin,1988)

شبكات الاتصال الإلكترونية لنقل البيانات والمعلومات

ترجع شبكات نظم المعلومات والاتصال لتكامل التكنولوجيا التي تسمح بالدخول والوصول والمشاركة في المعلومات وتطبيقاتها، وتستخدم هذه الشبكات قنوات اتصالات مثل الساتلايت والألياف الضوئية والكوابل وغيرها، والتي تسمح للمنظمات من تبادل وإرسال المعلومات بسهولة من مكان لآخر على شكل نصوص، أو صور أو غيرها، وعلى شكل آخر، فإن استخدام شبكات الاتصال ونظم المعلومات أصبح ضرورة تنافسية وذلك لأداء الوظائف والنشاطات كوسيلة لتحسين الأداء والكفاءة والفاعلية لتلك الوحدات.

وأستجابة للظروف البيئية والتنافسية فقد سعت المنظمات لإيجاد علاقات بين المنظمات الأخرى أكثر فاعلية ومرونة لتحقيق أهدافها ومن خلالها ظهر الترابط الإلكتروني الداخلي بين وحدات المنظمة الداخلية، وبين المنظمات ونظيراتها.

ومن مظاهر شبكات نظم المعلومات والاتصالات هي الاختلاف بين أنظمة المنظمات والتي من شأنها أن تخلق تنسيقاً وإبداعات حالية ومستقبلية وهذا التراكم الكمي يحتم عليها القيام بإيجاد بنى تحتية لنظام المعلومات Information System Infrastructure، تضم المقدرات التقنية والنظمية التي تحسن أداء المنظمات وتطور في الوسائل التكنولوجية المستخدمة وأساليب الاتصالات المتنوعة.

وهناك عدة طرق مختلفة التي تستطيع شبكات نظم المعلومات أن تزود الترابط للوحدات داخل المنظمة ومن جملة هذه الشبكات: شبكات الربط المحلي Local Area Networks ، وشبكات الربط الواسعةWide Area Networks هذه الشبكات تعتبر من أهم الوسائل الحديثة للاتصال تسهل من خلالها التبادل والوصول من قبل الأفراد داخل المنظمة بالاعتماد على أماكن عملهم ومواقفهم الوظيفية وفي أوقات مختلفة ، وهنا سوف يتم تناول هذه الشبكات على النحو التالي:

أ) الاتصالات الإلكترونية داخل المنظمة:

تأثرت الاتصالات الرسمية الداخلية في المنظمة بالتغييرات التكنولوجية الحديثة إلى حد كبير، وكان لانتشار الحاسوب واستخدام النهايات الطرفية Terminals في إدخال البيانات التي تصل المنظمة أثر كبير واضح في تهيئة البيئة الداخلية في نقل البيانات الرقمية وعنها بزغ طريقتان هما:

- **الأولى: التبادل الفرعي الخاص Private Brand Exchange** : وهي طريقة لتحويل المكالمات الهاتفية الواردة والصادرة مركزياً والتي أصبحت تعمل آلياً بمساعدة الحاسوب، وأصبحت تحمل كلاً من الصوت والبيانات معاً. هذا التبادل الفرعي الخاص باستطاعته تخزين وتحويل، واستعراض البيانات والمعلومات لكافة الحواسيب في المنظمة. وترتبط

النهايات الطرفية بخطَّي هاتف تمكنها من توصيل البيانات والأحداث من خلال خطوط الهاتف.

- **ثانيا:شبكات الحاسوب(الربط) المحليةLocal Area Network** : وهي عبارة عن أجهزة طرفية موصول بعضها ببعض ضمن حدود جغرافية ضيقة، يستعملها المستفيدون داخل المنظمة بشكل رئيسي ولا يمكن الدخول عليها إلاّ للمسموح لهم. وتمتاز هذه الشبكات بقدرة عالية على التوسع وعلى الاتصال بالشبكات الخارجية التي تغطي منطقة جغرافية أوسع. وتتطلب شبكات الربط المحلي استخدام كابلات جديدة إما محورية أو من خلال الألياف الضوئية التي تستخدم في معظم الشبكات المحلية للاتصال بين أجهزة الحاسوب وملحقاتها و محطات أو مراكز عملها. ولا تشمل على أداء وظيفة الاتصالات المسموعة أو الصوتية التي تتوافر عن طريق نظم التبادل الفرعي الخاصة. ولكنها تسمح بنقل البيانات بسرعة أكبر، وفي الآونة الأخيرة ظهر مفهوم الإنترنت، والذي يعتمد على تطبيق مبادئ الشبكة العالمية للإنترنت ولكنها على الشبكة المحلية الداخلية للمنظمة، هذا التطور أعطى الشبكات المحلية ميزة سهولة البحث عن البيانات والاتصالات والحصول عليها وتوزيعها دون أن يحتاج الموظف لفهم تقانات المعلومات وتتضمن الإنترانت البريد الإلكتروني وأنظمة معلومات مبينة على الشبكات مثل العمل عن بعد ومثل الاتصالات الخلوية.(Hogberg, Christian,1998)
- **ثالثاً: شبكات الربط الواسعة Wide Area Networks** : وهي شبكات تغطي منطقة جغرافية واسعة الامتداد وتسمى أيضاً شبكات الربط البعيدة. وتستخدم أيضاً لتغطية نشاطات وفعاليات خاصة بالأعمال اليومية الاعتيادية وتستخدم من قبل المصارف والمؤسسات الصناعية الكبرى و شركات النقل، والمنظمات الأخرى التي تحتاج المعلومات من مختلف أرجاء العالم. وتعتبر هذه الشبكات ضرورية إلاّ أن العديد من المنظمات لا تستخدم نوعاً واحداً من شبكات الربط الخاصة بالاتصالات الداخلية للمنظمة أو الخارجية بل الأنواع الثلاثة معاً لأنها تكمل بعضها البعض وتضفي على العمليات الإدارية والأداء العام صفة السرعة والكفاءة.

ب) الأتصالات الإلكترونية بين المنظمات Interorganization System:

ترتبط معاً المنظمات أو الهيئات المختلفة التي تمتلك نظم اتصالات إلكترونية خاصة مثل التبادل الفرعي الخاص(PBX) والشبكات المحلية(LANS) بواسطة الاتصالات الرقمية التي تشبه نظم الرسائل المبينة على الحاسوب وبذلك يصبح التبادل الإلكتروني للبيانات ممكناً بين النظم من خلال الشبكات العامة للاتصالات الخارجية، هذا النظام يربط حواسيب المنظمة مع حواسيب الزبائن والموردين لتبادل البيانات النمطية مثل القوانين وأوامر الشراء والطلبيات. (خشبه,2001)

وفي النهاية فإنه يمكن القول بأن التكنولوجيا الحديثة جاءت لتدعم وتبرز نظماً جديدة ومتنوعة تتطلبها المنظمات الإدارية والشركات الصناعية ومنها:

أ – نظم معالجة البيانات: Date processing systems

ب –نظم تدقيق العمل:workflow systems

ت –نظم المعلومات الإدارية:Management information systems

ث –نظم دعم القرارات:Decision support systems

ج –النظم الخبيرة: experts systems

ح –نظم الاتصالات والتفاعل: communications systems

خ –قواعد البيانات:Database

د –برمجيات الدعم الجماعي:Groupware systems

1 العلاقة بين نظم المعلومات والأداء:

تبحث المنظمات في القطاع العام والخاص عن الادوات التي تساعدها في تحسين وتطوير أداء وحداتها الادارية وبالتالي الاداء العام لها، ومنذ ذلك الوقت تسعى ادارت المنظمات لتبني كل مستلزم جديد من الادوات المساعدة. وفي نهاية القرن العشرين، ظهر الابداع الانساني في مجال تكنولوجيا المعلومات والذي أخذ يتعالى حتى أصبح من ضروريات الحياة الادارية لانجاز المهام والاعمال المناطة بها.(اسماعيل,2000)

وأستخدم الحاسوب أولاً في القطاع الخاص ثم تحول الى القطاع العام لما أثبت من قدرة فائقة في تحسين الاداء فيها. ومن هذا المنطلق، سعت ادارة المنظمة الى حوسبة اداراتها ومكاتبها لتسهيل وتسريع الخدمات التي تقدمها، وهدفها العام هو بجعل قاعدة معلوماتية عامة تسهل على متخذ القرار الحصول على المعلومات بالسرعة والوقت المطلوبين وبأثل الجهد المبذول. بعدها تطور استخدام الحاسوب ليعم جميع مناحي العملية الادارية، فها هو يستخدم كأداة مهمة للرقابة على الاعمال التي تمارسها الادارة، ثم أداة تقيس فاعلية وكفاءة الوحدات الادارية، ومن جهة أخرى كأداة فاعلة ومهمة في الاتصالات الرسمية في المنظمة. بعدها أيضاً تنامت استخدامات الحاسوب في بيئة الاعمال المعاصرة حتى أصبح جزءً رئيسياً في نشاطاتها، ونتيجة تزاوج علوم الحاسبات مع علوم الاتصالات فقد ظهرت شبكات اتصالات حديثة متطورة وسريعة كأداة فعالة لزيادة الانتاجية والفعالية. لقد أضافت التكنولوجيا الحديثة الى الادارة صفة جديدة تمكنها من أداء أعمالها بشكلٍ أفضل من قبل، مما حدا بها الى استغلال تلك الطفرات العلمية في مجالي التكنولوجيا الحديثة وعلمو الاتصال رغبةً منها في تحسين أدائها في ظل المنافسة المحلية والاقليمية والعالمية.

إن تكنولوجيا المعلومات وشبكات الأتصال من شأنها أن تؤدي إلى مايلي:

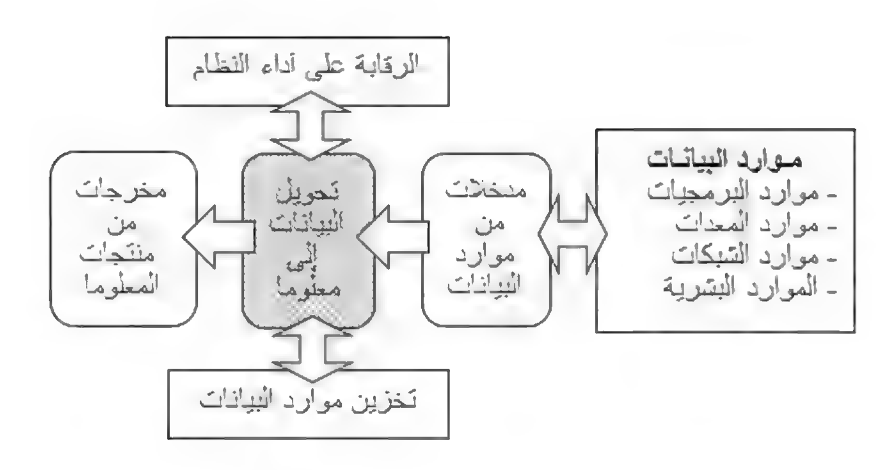
1. الأستغناء عن الكثير من العمليات الادارية ذات الطابع التكراري والروتيني.
2. الأبتعاد عن الازدواجية والتوازي في الاعمال.
3. تحسين عمليات التوثيق.
4. تحسين عمليات تدفق المعلومات ورفع كفائتها.
5. تسريع عمليات رد فعل الادارة.
6. تكامل الهيكل التنظيمي والاداري.
7. رفع المستوى العام للادارة والانتاج.
8. تحسين عمليات الاتصال ورفع مستواها العام.

أيضاً يمكن الاضافة بأن دور الأدارة العليا يتوقع له أن يتغير ليصبح نوعاً ما كالتالي:

1. تداخل أقل في عمليات أتخاذ القرار الروتينية.
2. استخدام أكثر وأكبر وبشكل أفضل لأساليب المحاكاة.
3. رؤية أوضح للمشاكل ووضع بدائل لها.
4. مواكبة التطور بسرعة عالية وتنفيذه لمواكبة التطورات في الاداء والانجاز .(حيدر,2002)

نظم المعلومات مدخل لتحقيق تنمية إدارية جيدة

نظم المعلومات هي نظم آلية تتكون من مجموعة من المكونات التي تستخدم للقيام باستقبال موارد البيانات، وتحويلها إلى منتجات معلوماتية، والشكل رقم (5) نموذج تصوري لمكونات نظام المعلومات يوضح أهم موارده وأهم أنشطته، وتتعامل نظم المعلومات مع جميع الأنشطة المتصلة بالمعلومات، واتخاذ القرارات لتشغيل الجهاز الإداري بغرض رفع كفاءته وفاعليته عن طريق توفير المعلومات وتدعيم قرارات المسئولين.(اسماعيل,2000)



شكل (4) نموذج شكل نظام المعلومات

المصدر :برهان،نور، "إدارة أنظمة المعلومات الحكومية "، (مترجم)، ، عمان، 1994

وتلعب المعلومات دورا هاما في تحقيق التكامل بين المتغيرات الخارجية وبين

احتياجات وإمكانيات وقدرات الأجهزة الإدارية. وهناك عديد من الاتجاهات في الأجهزة الإدارية تبرز الحاجة إلى ضرورة وجود نظام للمعلومات من أهمها الاتجاه إلى زيادة التخصص وتقسيم العمل، وظهور أساليب جديدة في اتخاذ القرارات، والاتجاه نحو اللامركزية في الإدارة، والتوظيف المؤقت للاستفادة من مهارات معينة ولأداء مهام محددة، والتحول نحو اقتصاد الخدمات.

أهمية المعلومات للاداره الفنيه

تعتبر الأجهزة الإدارية الحكومية هي المنتج الأساسي للمعلومات الموجهة نحو الاستخدامات العامة، وفي الدول النامية تكون تلك الأجهزة غالبا هي المنتج الوحيد للمعلومات العمرانية والاجتماعية والاقتصادية ويمكن القول بأن المسئولين في الأجهزة الإدارية ينظرون إلى المعلومات على أنها واحد من ثلاثة: مورد، أو أصل، أو أنها سلعة. (برهان, 1994)

أ) **المعلومات كمورد:** Information as a Resource:

تمثل المعلومات أحد الموارد المستخدمة في تحقيق أهداف مشروع ما، تماما مثل النقود والمواد الخام والآلات وغيرها من الموارد التي يعمل المسئولين على حسن استغلالها والتنسيق بينها بما يحقق صالح المشروع. على سبيل المثال، فإن تزويد المسئولين بمعلومات جيدة عن طلب المستهلكين على منتجات المشروع سوف يمكنهم من جدولة الإنتاج بالشكل الذي يحقق أفضل ربح ممكن، ويقلل من مستويات المخزون السلعي إلى أدنى حد.

ب) **المعلومات كأصل:** Information as an Asset

يمكن النظر إلى المعلومات بوصفها أصل من الأصول التي تمتلكها الإدارة، مثلها في ذلك مثل المباني والآلات والخامات التي تسهم في العملية الإنتاجية. ويؤكد هذا على أهمية أن يعامل المسئولين نظم المعلومات كاستثمار من الاستثمارات، الأمر الذي يعطي الجهاز الإداري ميزة نسبية في مواجهة المنافسين في الأسواق.

ت) المعلومات كسلعة: Information as a Commodity:

يمكن اعتبار المعلومات سلعة من السلع التي تنتجها الإدارة، سواء لغرض الاستخدام الداخلي مثل الرقابة وتقييم الأداء أو دعم القرار، أو لغرض البيع في الأسواق مثل إنتاج الأفلام الإعلامية.(الفريح,2005)

1 أهمية تكنولوجيا نظم المعلومات للأجهزة الإدارية:

تستخدم نظم المعلومات جميع أنواع التكنولوجيا لتشغيل ومعالجة وتخزين ونقل المعلومات في شكل الكتروني وهو ما يعرف بتكنولوجيا المعلومات التي تشمل الحاسبات الآلية ووسائل الاتصال وشبكات الربط وأجهزة الفاكس وغيرها من المعدات. ويقوم نظام المعلومات بتشغيل البيانات وتقديمها للمستخدمين . ربما يكون فردا أو مجموعة من الأفراد . الذين يقومون بتشغيل مخرجات نظام المعلومات بأنفسهم نتيجة توفر الحاسبات الآلية. وربما تكون مخرجات العديد من النظم مستخدمة بشكل روتيني لأغراض الرقابة على أداء الجهاز الإداري نفسه أو لتبسيط تشغيل أوامر المستخدمين.

وتعتبر القرارات الخاصة بالتكنولوجيا المستخدمة في الجهاز الإداري العنصر الحاكم في نجاح ذلك الجهاز، فعلى سبيل المثال في الولايات المتحدة الأمريكية 50% من رأس المال المستثمر في الأجهزة الإدارية يتعلق بالمعلومات، كما أن هناك حوالي 63 حاسب آلي لكل 100 عامل، بينما تقدر بعض المصادر أن واحد من كل ثلاثة من العاملين يستخدم الحاسب الآلي. كما تبلغ نسبة المديرين الذين يستخدمون الحاسب الآلي في أعمالهم حوالي 88%. وبلغ حجم إنفاق الشركات الأمريكية على تكنولوجيا المعلومات في عام 1996م 500 مليون دولار، بينما بلغ إجمالي الأموال المنفقة في العالم حوالي واحد تريليون دولار .(حيدر ,2002)

2 أنواع نظم المعلومات المستخدمة في الأجهزة الإدارية:

يمكن تقسيم نظم المعلومات التي تستخدم داخل الأجهزة الإدارية الحكومية للمعاونة في عمليات المستويات الإدارية المختلفة إلى أربعة أنواع رئيسية كما يلي:

أ) نظم معالجة العمليات: هي نظم للمعالجة الآلية للعمليات الروتينية الأساسية لدعم أنشطة

التشغيل المختلفة داخل الجهاز الإداري، وأهم وظائف هذه النظم هي معالجة البيانات وإنتاج التقارير، ومن أمثلة نظم معالجة العمليات: نظام شئون الموظفين، نظام الشئون المالية، نظام المستودعات ومتابعة المخزون

ب) **نظم المعلومات الإدارية:** تتألف من مجموعة من العمليات المنتظمة التي تدعم المستويات الإدارية المختلفة بالمعلومات اللازمة لمساعدتها في تنفيذ الأعمال واتخاذ القرارات داخل الجهاز الإداري، ومن أمثلة هذه النظم: نظام معلومات التسويق، نظام معلومات التمويل، نظام معلومات الإدارة العليا. (اسماعيل,2000)

ت) **نظم دعم اتخاذ القرارات:** تقوم بدعم أنشطة اتخاذ القرارات داخل الجهاز الإداري، حيث تعتبر عملية اتخاذ القرار أساس العملية الإدارية. ويواجه الإداريين في الأجهزة الحكومية العديد من المشكلات المتعلقة بالتخطيط ووضع الخطط، وتحليل البدائل، واختيار أفضل الحلول للاستغلال الأمثل للموارد المتاحة وغيرها وينتج عن هذا التنوع من المشكلات تنوع في طبيعة وشكل المعلومات التي يحتاجها الإداريون، الأمر الذي يستدعي إنشاء نظم معلومات قادرة على تلبية الاحتياجات المعلوماتية المختلفة على كافة المستويات الإدارية، وفي مختلف المجالات الوظيفية خاصا أن اتخاذ قرار سليم أصبح إحدى التحديات التي تواجه مديري اليوم نظراً للتقلبات الهائلة في المجالات الإدارية في ظل الاتجاه نحو عولمة الأجهزة الإدارية وتعقد المتغيرات التي تواجهها.

ث) **نظم المعلومات المكتبية:** تهدف إلى تحسين كفاءة أعمال السكرتارية والعاملين في الجهاز الإداري عن طريق إمكانية إجراء تعديل أو تغيير في هياكل أنشطة المكاتب، وتستخدم هذه النظم تقنيات حديثة لتسهيل عمليات: تجهيز المعلومات، تخزين واسترجاع المعلومات، نقل المعلومات.

3 **مظاهر تطبيق نظم المعلومات في الأجهزة الإدارية الحكومية:**

تمضي نظم المعلومات والاتصالات قدماً وبشكل متسارع وتأتي مع كل يوم بجديد، ويمكننا القول بأنه أصبح للكمبيوتر والاتصالات دوراً رئيسياً في المجتمع بشكل عام وفي تطور أداء الأجهزة الإدارية الحكومية بشكل خاص. ومن المسلم به أنه من الصعب

بمكان رسم صورة لنهاية المطاف لهذه التكنولوجيا. ولكن هذه التكنولوجيا لا تزال حتى الآن تتركز بشكل رئيسيي في بلدان العالم المتقدم، وبالتالي فإن دراسة منجزات هذه التكنولوجيا وتطبيقاتها خاصة في مجال الإدارة الحكومية للأنشطة الحضرية بالمدينة، وكذلك دراسة المشروعات والتصورات المستقبلية في هذه الدول يساهم إلى حد بعيد بوضع النقاط الرئيسية لملامح مجتمع المستقبل. (اسماعيل,2000)

أ) ظهور ما يعرف بالحكومات الالكترونية:

مع تطور مفاهيم نظم المعلومات، وازدهار تكنولوجيا الحاسبات والاتصالات في النصف الثاني من القرن العشرين، ظهرت أنواع متعددة من نظم المعلومات المبنية على الحاسبات كل منها يسعى إلى تلبية احتياجات معينة في المجالات الإدارية المختلفة، وكل منها يعمل على الإسهام بشكل أو بآخر في تحسين فاعلية الأداء التنظيمي والإداري. وقد كان لذلك الأثر المباشر على الأجهزة الإدارية الحكومية، من حيث رفع كفاءتها وتحسين وتطوير طريقة أدائها.

وعلى ذلك ظهر ما يعرف بالحكومة الالكترونية التي تأخذ بالأساليب الحديثة من تكنولوجيا ونظم المعلومات بهدف تبسيط الإجراءات الإدارية في الحصول على الوثائق والقرارات والخدمات الحضرية المختلفة للمواطنين وبالتالي تسيير أعمالهم اليومية المتعلقة بالأجهزة والمؤسسات الحكومية المتعددة من خلال وسائل المعلومات والاتصالات، كما تهدف إلى مساعدة أصحاب القرار في الأجهزة الحكومية على اتخاذ القرار في الوقت المناسب.(الفريح,2003)

ب) تفاوت كبير في تطبيق نظم المعلومات:

المتأمل إلى المدن في مختلف أنحاء دول العالم المتقدم يجد تفاوتاً كبيراً من مكان لآخر في مدى استجابة الحكومات للمرحلة التي مرت حتى الآن من عمر ثورة نظم المعلومات والاتصالات. ففي أماكن مثل أوربا الغربية وأمريكا وماليزيا واليابان نجد تصوراً واضحاً للمرحلة القادمة واستعداداً حثيثاً لها، وذلك بمباشرة الحكومات بتطوير البنية التحتية الضرورية لخدمة المرحلة المقبلة وخاصة ما يعرف بتقنية طريق المعلومات فائق

السرعة The Information Superhighway.

وقد بدأت بالفعل التجارب في مدن تلك المناطق على مدى تأثير المفاهيم الناشئة والتصورات المستقبلية لها على طريقة أداء الوظائف الحضرية بها. وعلى سبيل المثال اعتبرت إدارة كلينتون منذ انتخابه 1992م أن الثورة الرقمية . من ناحية إنشاء البنية التحتية اللازمة لها . خاصة موضوع طريق المعلومات فائق السرعة قضية ذات أولوية رئيسية. وفي ماليزيا بدأ تنفيذ طريق المعلومات فائق السرعة منذ عام 1997م. وينتظر المشروع الماليزي الرائد خطوات عدة من التطور المستقبلي، تشمل تطوير سبع مناطق رئيسية لتنفيذ مشروعات الحكومة الالكترونية والبطاقات الذكية متعددة الأغراض والمدارس الذكية والخدمات الصحية عن بعد.

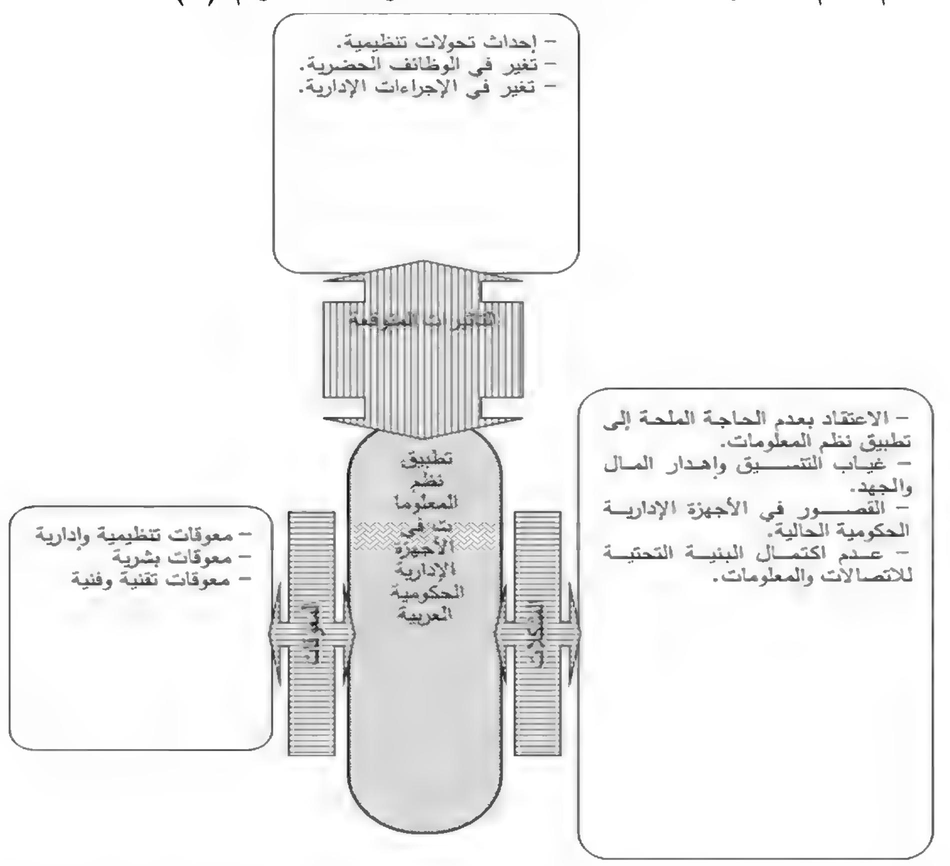
وعلى الجانب الآخر في دول العالم الثالث، نلاحظ مدي التخلف عن ركب التقدم والنقص التكنولوجي الواضح في كافة المجالات، فعلى سبيل المثال جاءت النسبة في قارة إفريقيا في مجال عدد خطوط الهواتف بمعدل خط هاتف واحد لكل 100 فرد عام 1995م، بينما كانت النسبة 50 خط هاتف لكل 100 فرد في أوروبا. ولا يختلف الوضع كثيراً في بعض دول آسيا عن أفريقيا، ففي اندونيسيا بلغت النسبة خطي هاتف لكل 100 فرد.(الشيخ,2001)

ت) فروق واضحة في توفير الخدمة المعلوماتية:

يلاحظ أن هناك تفاوت في توفير الخدمات المعلوماتية على مستوى المدينة الواحدة، حيث يوجد ضمن المدينة الواحدة مناطق تنعم بكل الخدمات الحضرية ومناطق أخرى محرومة منها. وهذه الفروق موجودة على حد سواء في الدول النامية والمتقدمة. وطالما أن هناك فروقا واضحة بين المدن وعلى مستوى المدينة الواحدة في مدى توفر التكنولوجيا الحديثة (معلومات واتصالات) فهناك أيضا فروقاً في مدى تأثير هذه التكنولوجيا على تطور وتنمية المدينة بشكل عام. بالإضافة إلى أن طبيعة الفترة القصيرة التي تمت بها التغيرات التكنولوجية لم تسمح بظهور تغيرات واسعة النطاق بل بدأت التغيرات بالظهور هنا وهناك. فعلى سبيل المثال استطاعت شركات مثل IBM إغلاق

مباني مكتبية كاملة واستعاضت عنها بمكاتب منتشرة في أنحاء المدينة ويعود أحد أسباب ذلك إلى تبني هذه المؤسسة تجربة العمل عن بعد. وقد ظهرت في بعض الدول كاليابان وكوريا مناطق خاصة ذات طابع تكنولوجي مثل مدينة تسوكوبا العلمية قرب طوكيو في اليابان والتي تضم حوالي 50% من مؤسسات البحث العلمي في عموم اليابان، وهي تعتبر من أكبر المجمعات العلمية في العالم التي تطبق تلك التقنيات. وفي بريطانيا تم إغلاق حوالي ثلث فروع البنوك المحلية منذ عام 1985م وحتى الآن بعد تبني مفهوم آلات صرف النقود الالكترونية.(Hogberg,1998)

ويتعرض الجزء التالي من البحث بدراسة التأثيرات المتوقعة لنظم المعلومات على الأجهزة الإدارية الحكومية في المدن العربية، ثم رصد الوضع الحالي لتلك الأجهزة من خلال إبراز أهم المشكلات التي تواجهها تلك الأجهزة، ثم بيان لأهم المعوقات التي تحول دون استخدام نظم المعلومات بالشكل الأمثل، أنظر الشكل رقم (5).



شكل رقم (5) رصد الوضع الحالي للاجهزة الإدارية الحكومية من تطبيق نظم المعلومات

المصدر : تأثير نظم المعلومات على الإدارة الحكومية في المدينة العربية في ظل الثورة الرقمية, د. عصام الدين محمد علي,2005

المشكلات التي تواجهها الأجهزة الإدارية الحكومية في المدن العربية:

تعيش حاليا الأجهزة الإدارية الحكومية في معظم المدن العربية في ظل عدد من التطورات بعيدة المدى في ظل النظام العالمي الجديد الذي فرض على تلك الأجهزة الإدارية أن تستعد لتحمل أدوات ومسئوليات محورية غير تقليدية. فعلى امتداد سنوات القرن العشرين حدثت تغيرات وتطور في الأفكار والمفاهيم بشأن دور ومكانة الدولة وإسهاماتها المتوقعة في الرخاء والرفاهية للبشرية، وقد صاحب هذا التطور . في دور الدولة. جهود مستمرة لتطوير ورفع كفاءة وقدرات الأجهزة الإدارية والمؤسسات الحكومية.(درويش,1982)

أ) **الأعتقاد بعدم الحاجة الملحة إلى تطبيق نظم المعلومات:** إن الانطباع الذي يرسخ في الأذهان للوهلة الأولى أن البيئة الصحيحة لتطبيق نظم المعلومات هي بيئة القطاع الخاص وذلك لأنه يسعى للربحية في أسواق المنافسة، ويعمل في ظل بيئة تتسم بالتغيرات السريعة والفجائية والتي يصعب التنبؤ بها، كما إنه لا يخضع للقيود السياسية والاجتماعية التي تخضع لها الأجهزة الحكومية مما يجعله أكثر حرية في تغيير اتجاهات حركته ومجالات عمله في أي وقت يشاء. أما في الأجهزة الحكومية فالأمر يختلف، حيث تعمل تلك الأجهزة في ظل بيئة طرفها الأساسي هو الحكومة التي هي أكثر الكيانات استقراراً وسلطة في المجتمع، حيث يسعى المستهلك (طالب الخدمة) إليها خاصة في الدول النامية. وتعتبر تلك الخدمة أساسية ومعروفة، والربح مستبعد كهدف أساسي. وعلى ذلك يسود اعتقاد في الكثير من الدول العربية بعدم الحاجة أو الضرورة لتطبيق الأسس والمبادئ التي تدعو إليها نظم المعلومات الحديثه.(ابو بكر,2001)

ب) **غياب التنسيق وإهدار المال والجهد:** إن معظم الأجهزة الإدارية الحكومية في المدن العربية المعنية بتنمية المعلومات وتطبيق نظم المعلومات تغفل أهمية التنسيق، فكل دولة تضع خططها بمعزل عن جيرانها رغم تماثل المعطيات والظروف الاجتماعية

والاقتصادية. فعلى الرغم من أن بعض الدول العربية قد أنشأت مراكز ضخمة للبحوث العلمية، وجمعت فيها العديد من التقنيين والمختصين الماهرين، وحاولت عن طريقهم تحقيق عدة إنجازات في مجال البرمجيات والمخترعات ونظم المعلومات، لكن تلك المؤسسات لم تنسق فيما بينها، مما جعلها تبدد أموالها وجهودها بسبب تضارب مشاريعها على مستوى الدول العربية. فعلى سبيل المثال كانت هناك عدة جهات عربية تعمل في وقت واحد على إنجاز مشروع القارئ الآلي العربي OCR لكن العاملين في تلك المشاريع لم يستفيد أي منهم من جهود الآخرين، وقد ظل الجميع ينفقون الجهد والمال في هذا المجال، ثم تخلى الجميع عن مشاريعهم دفعة واحدة عندما حققت شركة صخر خطوتها الرائدة في هذا المشروع. وهذا النوع من البحث العلمي الذي لايتمتع بأي أفق استراتيجي، لا يكتفي بهدر الجهد والمال، بل إنه يهدر الفرصة العربية لتحقيق تنمية معلوماتية حقيقية.(الجعفري,1983)

ت) القصور في الأجهزة الإدارية الحكومية: تواجه الأجهزة الإدارية في المدن العربية تحديات عصرية عديدة خاصاً الأجهزة الخدمية مثل البلديات التي ترسم حضارة المدينة وتؤدي وظائف حيوية لها. فالمدينة القديمة ذات التاريخ العتيد هي نفسها المدينة التي يجب أن تقدم خدمات القرن الواحد والعشرين، والتي تواجه زيادة مضطردة في السكان، وتطوراً في احتياجات الأفراد من الخدمات المختلفة، بالإضافة إلى إنها تواجه التحدي الصناعي على مشارفها وما يجلبه من مشاكل بيئية. ويشير الواقع إلى أن هذه البلديات لا تقوم بالاستخدام الأمثل للموارد المعلوماتية المتاحة بأفضل الوسائل وأمثلها لتحقيق النتائج التي وجدت من أجلها، وكذلك لم تستفيد إدارات البلديات من تطبيق تقنية نظم المعلومات والمبادئ العلمية الإدارية الحديثة في مواجهة التحديات المعوقات حتى تتمكن من دفع عملية التطور الإداري في هذه المؤسسات الحيوية.

ث) عدم اكتمال البنية التحتية للاتصالات والمعلومات: على الرغم من الجهود الحثيثة للأجهزة الإدارية الحكومية في كثير من المدن العربية لمواكبة التطور التكنولوجي فإن الصورة بشكل عام غير مرضية. ويلخص المستشار الإقليمي للاتصالات وشبكات

الكمبيوتر في اللجنة الاقتصادية الاجتماعية لغرب آسيا وضع المدينة العربية بقوله: "هناك عطش وجوع لكيفية دخول مجتمع المعلومات من باب واسع وليس من باب ضيق لأنه حتى الآن تعتبر أبوابنا ضيقة ونسبة انتشار الإنترنت واستخداماته في الدول العربية هي أقل من معظم دول العالم وهذا يعود لأسباب كبيرة أهمها أن البنية التحتية للاتصالات ليست بالمستوى الذي يجب أن تكون عليه. ولابد هنا من الإشارة إلى بعض الاستثناءات لبعض دول الخليج العربي التي خطت قدما إلى الأمام في هذا المجال، فعلى سبيل المثال في الإمارات العربية المتحدة والتي يتم فيها إجراء التجارب على التدريس عن بعد لتوسيع حقل التعليم الرسمي وغير الرسمي للسكان في المناطق النائية.(ابو بكر,2001)

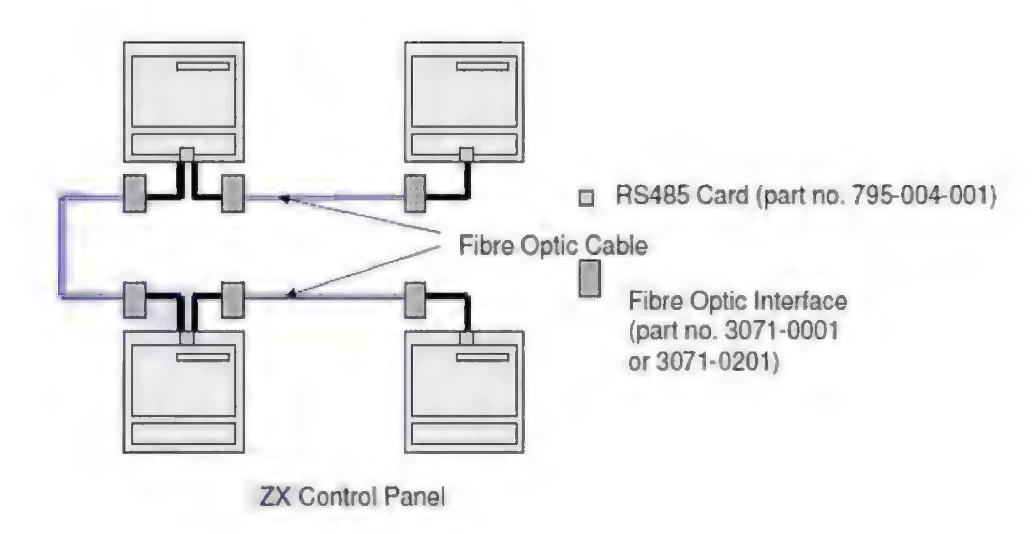
الهيكل البنائي للنظام(الحل المقترح)

System Infrastructure (proposed solution)

يعتمد الهيكل البنائي للنظام علي توصيل انظمة صيانه ومراقبه مركبه فعليا في المراكز الصحيه كما سيأتي شرحه مفصلا بعضها البعض في غرفة تحكم موحده يستطيع المستخدمين من خلالها مراقبة العمل وتوجيه فرق الصيانه الي المكان ذي العطل الطارئ دون الانتظار الي اتصال تليفوني او اي تبليغ اداري من المشغلين الحاليين للنظام او اطقم التمريض المستخدمه وبذلك نكون قد وفرنا وقت كبير مستغرق للتبليغ والاستجابه وسهلنا عمل الفرق الفنيه لمعرفتها مقدما بالاعطال الحادثه قبل التوجه الي المركز الصحي مكان العطل والاستعداد التام له.

ربط نظام انذار الحريق الشبكي

كما يبدو من شكل (2-6) يتم ربط لوحات التحكم (control panel CP)في كل المراكز والتي بدورها تكون جزء من نظام انذار داخل المركز ويتصل بها عدة انواع من الحساسات (sensors) مثل حساس الحراره, حساس اللهب او حساس الدخان والتي تعطي اشاره الي لوحة التحكم في حالة شعورها بأي نشاط غير طبيعي في نطاق عملها كما هو موضح من الشكل التالي.



شكل (6) ربط نظام انذار الحريق الشبكي

Ref: Wayne D. Moore, Ethernet Applications for Fire Alarm Systems, June 2013

ربط نظام كاميرات المراقبه الشبكي

يتم ربط كاميرات المراقبه المركبه في المكان المراد مراقبته بصوره تلقائيه بجهاز تخزين محلي لتخزين (Digital Video Recorder DVR)ما يحدث في نطاق الكاميرات المرتبطه به ثم عرضها علي شاشات مختصه بعرض الكاميرات كل علي حده والاضافه الحاليه هي توصيل كل اجهزة التخزين في المراكز في شبكه خارجيه LAN ليتمكن عبر تلك الشبكه المستخدم في غرفة التحكم المركزي من الولوج لمحتويات البيانات المخزنه في تلك الاجهزه في حالة الاحتياج السريع دون الحاجه للتوجه الي المركز الصحي وفتح وسائط التخزين المحلي ويتم الربط عن طريق كابلات سريعه لنقل البيانات هي كابلات الالياف الضوئيه Optical Fiber Cables OFC

حتي يكون نقل البيانات سريعه ومؤمن من خلال شبكه خاصه بالوزاره وليس شبكة الانترنت العالميه لزيادة تامين البيانات وان كانت المسافات بعيده فتزيد تكلفة الشبكه يتم الاستعانه بشبكة الانترنت مع اخذ الاحتياطات اللازمه لتأمين البيانات المخزنه في وسائل التخزين المحليه. كما هو موضح بشكل (7)

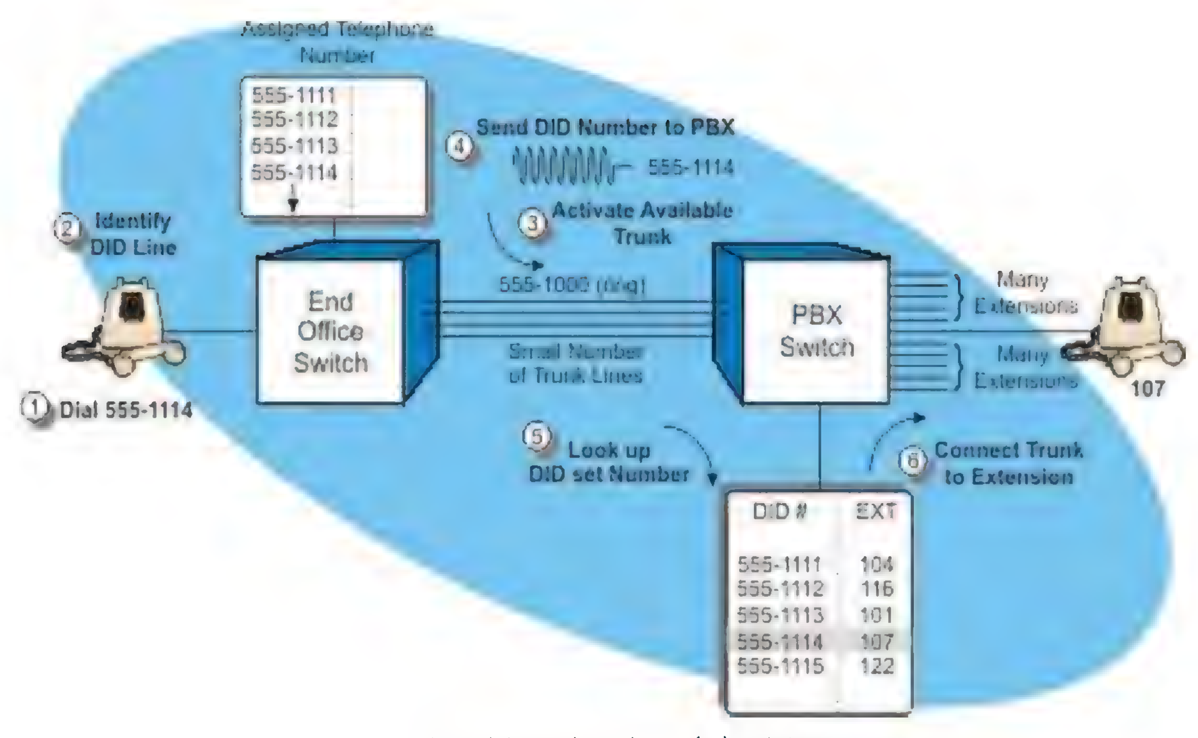


شكل (7) ربط نظام كاميرات المراقبه الشبكي

Ref: Honeywell Black™, Central Management System For Dvr, www.black.honeywell.com,15th June 2016

ربط انظمة التلفونات (السنترالات الداخلية)

يتم ربط جميع اجهزة السنترال المحليه الموجوده في كل المراكز الصحيه حاليا بسنترال داخلي في غرفة التحكم المركزيه بشبكه حاصه بالمراكز الصحيه وليس بالشبكه الموجوده حاليا وذلك لاستشعار اي عطل في السنترالات المحليه وايضا لغلق المجال علي عمليات التصنت ويمكن تغير اجهزة التليفون الحاليه باجهزة رقميه بدلا من التناظريه المستخدمه حاليا وايضا اضافة خدمة إضافة خدمة DID(Direct inward dial)التي تزيد من عدد قنوات الاستقبال وتسهل اتصالات مستخدمين النظام على هيئة مركز خدمة عملاء للرد عليهم كما هو موضح في الشكل (8) ادناه.

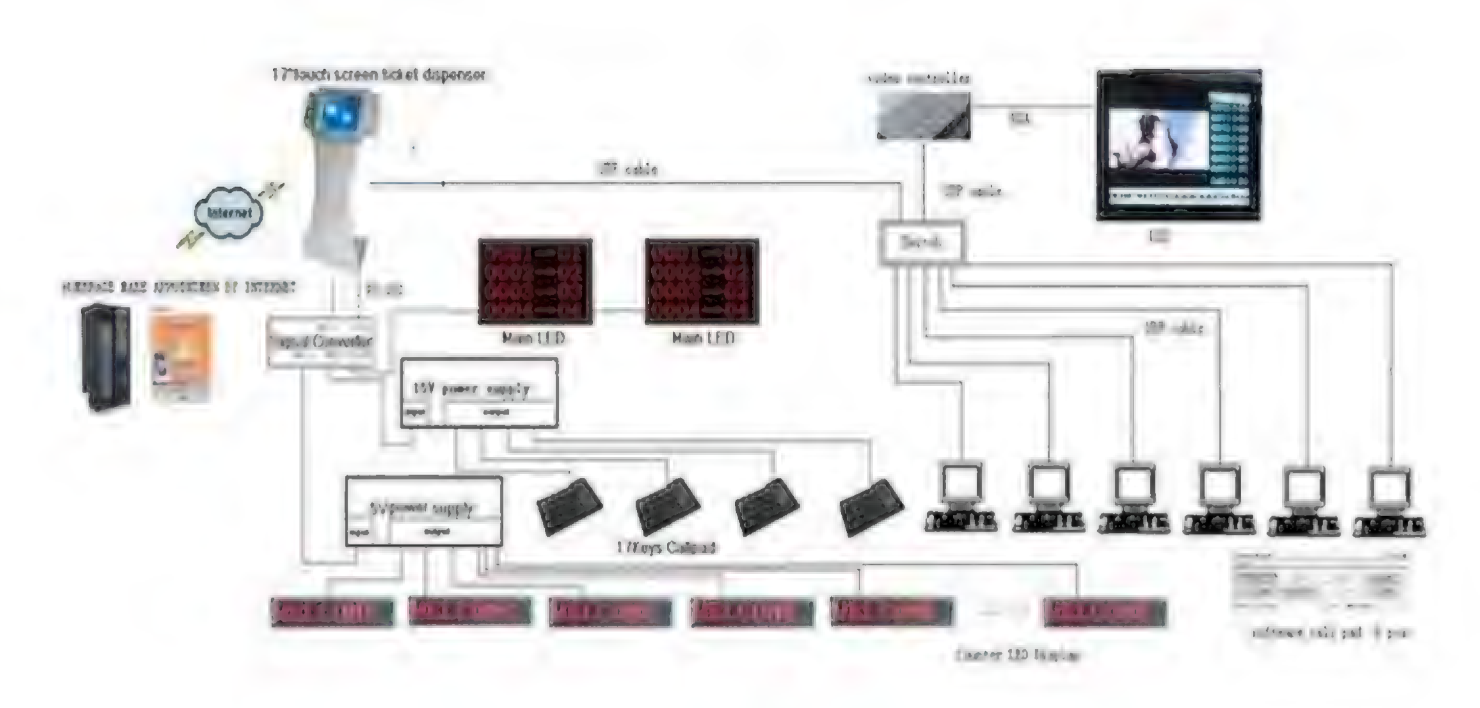


شكل (8) ربط انظمة التليفونات

Ref : Cerf, V.; Kahn, R. (May 2004). "A Protocol for Packet Network Intercommunication".

ربط نظام النداء الالي

انظمة النداء الالي والترقيم الموجوده حاليا مختصه بكل مركز علي حده وتتم عن طريقها ترتيب دخول المراجعين وفي حالة ربط انظمة النداء الالي في كل المراكز بغرفة تحكم واحده سيسمح ذلك بمراقبة عمل كل العيادات الداخليه في كل المراكز وتكون الاداره العليا علي علم بمدي انجاز كل عياده وكل مركز علي حده ومدي السرعه في خدمة المراجعين. يكون الربط كما هو مبين في شكل (9) عن طريق شبكة الانترنت ولا يحتاج نقل تلك النوعيه من البيانات لكابلات فائقة السرعه كما هو في حالة ربط انظمة كاميرات المراقبه التي تنقل Video streams لذا في هذه الحاله يمكن استخدام coaxial cables or twisted pairs فتقل التكلفه الكليه لانشاء النظام. طريقة ربط الشبكات تكون كما هو موضح بشكل (9) ادناه:



شكل (9) ربط انظمة النداء الالي

Ref : Cerf, V.; Kahn, R. (May 2004). "A Protocol for Packet Network Intercommunication

2.2 الدراسات السابقة

أولاً: الدراسات العربية:

اهتمت النظمه الهندسيه بمرحلة الصيانه علي اساس انها التي تحدد مدي استمرارية النظام الفني في اداء واجبه والقيام بمسؤلياته علي اتم شكل حيث انها المجال افلني المرتبط بالنظام الخدمي طيلة دخوله في الخدمه وانطلاقا من اسلوب دراستنا الحاليه القائمه علي الربط مابين الصيانه الفنيه وارتباطها بنظم المعلومات فان دراستنا ستتماشي مع التقنيتين معا حيث ان إن الدراسات في مجال نظم المعلومات تعتبر من أحدثها وأقلها انتشاراً في البيئة العربية بشكل عام والبيئة الأردنية بشكل خاص، لذا فإن الباحث قد زاد من تركيزه لدراسة كل ما يتعلق بالحاسوب ونظم المعلومات وعلاقته بالمنظمة والإدارة وغيرها، وبناءً عليه فقد وجد الباحث عدداً لا بأس به من الدراسات في البيئة العربية حول الاداره الهندسيه للصيانه واستخدامات الحاسوب في الأعمال الإدارية، ونظم المعلومات وتطبيقها مع الصيانه الفنيه ومنها:

اجري رشاد السامرائي (1997) دراسته التي حملت العنوان إدارة وتخطيط الصيانة وناقش ان الصيانة المخططة هي أحد ركائز الصيانة الإنتاجية الشاملة. واثبت أن الصيانة المخططة ليست شيئا خاصا بالصيانة الإنتاجية الشاملة ولكن معظم المؤسسات لديها برامج للصيانة المخططة. ولكن الصيانة الإنتاجية الشاملة تشجع على القيام بالصيانة المخططة بصورة أفضل وتشجع تفاعلها مع باقي ركائز الصيانة الإنتاجية الشاملة.

خلص تحسين عبد الوهاب (2012) في دراسة النظام الامثل لمتطلبات برامج الصيانة في المنشآت الصناعية الي ان الاداره الهندسيه للصيانه نشاط يوازي بالأهمية النشاط الإنتاجي و أكدت البحوث الميدانية على أن الصيانة بنفس الوقت لا يمكن اعتبارها عمل هندسي بحت بل جملة فعاليات أدارية وهندسية واقتصادية لأنها تهدف إلى تحقيق بغية أفضل الاستغلال لعناصر الإنتاج الأساسية المتمثلة بالمواد Production Elements والمكائن والعمل علي خفض تكاليف الإنتاج بجانب المحافظة على النوعية المحددة بالمواصفات للمنتجات الجاهزة.أن احتساب المتطلبات المثلى Optimal – عناصر الصيانة الرئيسية (الأيدي العاملة – المواد الأولية – الجهد – التكلفه) سوف تنعكس يقينًا على زيادة كمية الإنتاج في وحدة الزمن وتحسين نوعية المنتج من خلال خفض نسب التلف أثناء الإنتاج وتقليل كلفة التصنيع ، من هنا يتضح أن الاهتمام بالصيانة واعتماد نظم ودراسات متطورة لتخطيط فعالياتها عامل من بين العوامل الرئيسية لتحقيق أهداف التصنيع وتحسين مؤشرات الأرباح على مستوى كامل النشاط الإنتاجي لأية منشأة صناعية،وعليه يمكننا من خلال هذا البحث تحقيق الإيجابيات Advantages التاليه :

1. استغلال الطاقة الإنتاجية المتاحة بأقصى كفاءة.
2. أدارة عمليات الصيانة بالكفاءة المستهدفة.
3. تحسين مؤشرات الأرباح من خلال السيطرة على تكلفة عناصر البحث.
4. عناصر البحث هي مؤشرات الكفاءة التشغيلية للمنشأة.

5. تقليل الحوادث والإصابات أثناء تنفيذ المراحل الإنتاجية المحددة لإغراض تصنيع السلع.

أجرى عبيان(2000) دراسة هدفت إلى الكشف عن ابرز عوائق تطبيق النظام الألكتروني الذي يواجه المدراء في نظم المعلومات الالكترونية. أجريت هذه الدراسة على (2200) من القيادات الرجالية والنسائية في مدينة الرياض حيث تم توزيع (500) استبانه رجع منها (420)، استبانه هم عينة الدراسة المعنونة (معوقات ال نظم الالكتروني في الداخلية من وجهة نظر القادة. أظهرت دراسة علمية معمقة أن ابرز عوائق تطبيق النظام الالكتروني كثافة ال عمل الورقي وعدم توافقها مع التطور السريع للبرامج وعدم توفر البنية التحتية كذلك تدني جاهزية شبكة الاتصال السريع، وكثرة العاملين في القسم الواحد وضعف التدريب والتأهيل.

ركز قنطقجي (1999) على ضرورة اعتماد واستخدام الأساليب العلمية في ادارة الصيانة بغية سد الفجوة بين النظرية والتقنية وطبيعة نشاطها كما بين انه يمكن اتباع اكثر من اسلوب تقني لادارة عملية الصيانه بما يتماشي مع طبيعة المؤسسه الفنيه وامكاناتها التقنيه والفنيه. وكنتيجة، يترتب على ادارة الصيانة في كل مؤسسة أن تبني نموذج صيانة خاص بها يوضح السجلات والوثائق اللازمة من خلال احتوائه للدورة المستندية التي لاتعيق العمل الفني ومبينة نظام قطع التبديل ونظام الشراء الواجب استخدامه ويشرح النموذج بنية الموارد البشرية وطرق استخدامها.

كما يترتب على ادارة الصيانة مراقبة تكاليفها من خلال التزامها بموازنة خاصة لادارة الصيانة، كما يفضل تخصيص ميزانية فعلية لها وذلك بغية تحديد شكل مسيرة هذه الادارة بما يخدم تخطيط ورقابة هذه الادارة الهامة. و أ خيرا ، يترتب على ادارة الصيانة تأمين نظام معلومات يساعد في تأمين التدفق المعلوماتي اللازم للتذكير بجميع أعمال الصيانة.

ابرز ذياب (2004) خلال دراسته في دور الصيانة في اداء المستشفيات وانتاجيتها انه تهدف الصيانة إلى اطالة عمر الالات والمعدات والمباني في المستشفيات وذلك بسبب ارتفاع تكاليفها) التكاليف الرأسمالية (بالاضافة إلى ان الصيانة تهدف إلى تقليل الوقت

الضائع الناتج عن عطل الالات والذي ينعكس بالتالي على انتاجية المستشفى من حيث آمية ونوعية الخدمات الطبية المقدمة بالاضافة إلى ان الادارة العليا في المستشفى ترغب بأن تكون الصيانة بحد ذاتها بأقل آلفة واقل جهد واقل وقت وافضل نوعية.من هنا برزت اهمية الصيانة، لا بل زاد اهتمام جميع المؤسسات الصحية وغير الصحية على حد سواء بموضوع الصيانة....، بالاضافة إلى ان هناك عوامل آثيرة ادت إلى الاهتمام والتركيز على موضوع الصيانة خاصة في الدول النامية. لذلك تناولت هذه الورقة مجموعة من المواضيع والعناوين التي تعكس اهداف واهمية الصيانة المبينة أعلاه، بالاضافة إلى طرح مفاهيم النظرية للصيانة واهمية الصيانة في القطاع الصحي، وأذلك أقسام وأنواع الصيانة وأنظمتها وجداولها خاصة تلك المستخدمة في المستشفيات.

اما الجانب الثاني من هذه الورقة فقد تطرقت إلى أنظمة الصيانة وواقع حال الصيانة في بعض المستشفيات والمؤسسات الصحية الحكومية في الأردن من حيث التكاليف المدفوعة ومدى تأثير الأنظمة المستخدمة على إنتاجية تلك المستشفيات.

وأخيرا فقد تضمنت هذه الورقة أهم المعوقات التي تقف إمام تطوير أنظمة الصيانة في الأردن بشكل خاص والدول النامية بشكل عام وأذلك الحلول المقترحة.

أجرى العتيبي (2005) دراسة هدفت إلى الكشف عن أهمية دراسات الجدوى الألكتروني وتحفيز العاملين وتدريبهم على استخدام وسائل التقنية الحديثة. استخدمت الدراسة أسلوب الاستبيانات لإجرائها. أجريت هذه الدراسة على عدد من المؤسسات الحكومية التي تطبق النظام الالكتروني. أظهرت الدراسة أن عدم تجهيز مراكز المعلومات ب الحاسوب بما يلزم من طابعات وسماعات وورق طباعة، كثرة الأعطال في أجهزة الحاسوب والإنترنت، قلة عدد أجهزة الحاسوب والإنترنت في الم ؤسسات، صعوبة، عدم ربط الم ؤسسة مع شبكة الإنترنت، عدم وجود إنترنت في البيت، بطء الإنترنت في فتح صفحات البرنامج، قلة الوقت المخصص للاستفادة من خدمات الإنترنت، ضياع وقت كبير في التنقل بين الواقع و الصفحات على الإنترنت، عدم وجود وقت لتصفح مواقع الإنترنت التي لها علاقة ب العمل. ولكن في حال تجهيز المؤسسات بالالكترونيات المناسبة فأن تطبيق النظام

الالكتروني يعد من انواع التعليم الذي يساهم بشكل كبير في تسريع التأهيل البشري لتطبيق الحكومة الالكترونية.

أظهرت دراسة (الدهان والمخامرة، 1990) أهمية الحاسوب كعامل مهم وحيوي في العمليات الإدارية، وأظهرت بأن لعدد الفروع وحجم رأس المال في البنك وعمر البنك أثر رئيسي في ابراز أهمية الحاسوب في البنك. اضافة الى أن هناك عدداً من المشاكل التي تواجه عمليات الحوسبة وهي الحماية والرقابة، والسلطة وغيرها من الأمور التي تؤثر على عمليات الحوسبة والأداء في البنوك الأردنية، وأظهرت دراستهما أن حوسبة نشاطات الأعمال تسّرع عمليات اتخاذ القرار، وتحسّن الرقابة وتحصّل المعلومات الموثوقة والدقيقة، وتزيد من الخدمات المقدمة للمواطن، ولا تؤثر على الإبداع في بيئة العمل.

قامت دوغمان (Doughman,1997) بدراسة حالة لإحدى الشركات العاملة في المناطق الصناعية المؤهلة من حيث تواجد نظام معلومات للموارد البشرية ومدى ترابطه مع نظام المعلومات المستخدم في الشركة، حيث أظهرت دراستها بأن النظام المستخدم لا يفي بحاجة الإدارة من المعلومات المطلوبة ولأنه لا يزود المعلومات الكافية لتحقيق أغراض الإدارة. أيضاً سرعة الحصول على المعلومات من النظام بطيئة جداً، وأن شبكة الحاسوب لا تستخدم بشكل فعّال مما يضع مصداقية ودقة النظام تحت المساءلة.

درس (عقيل، 1996) أهمية استخدام نظم المعلومات كأداة تنافسية في البنوك الأردنية حيث خلصت دراسته إلى أن المنافسة العالية بين البنوك، أعطت دوراً استراتيجياً لنظم المعلومات كأداة تنافسية تزوّد المدراء بالمعلومات الحديثة والمتجددة والآمنة والكافية لاتخاذ القرارات في وقت قصير. كذلك لعبت نظم المعلومات دوراً حيوياً في تحسين الأداء في قطاع البنوك الأردنية لما لها من إيجابيات عديدة، كما و استنتج الباحث بوجود تعاون بين الفروع المختلفة للبنوك خارج نطاق المقر الرئيسي مما يعني ترابط الفروع بشبكة معلوماتية محلية وهذا ما يحسّن الأداء ويسهل تناول المعلومات وتداولها في جميع نشاطات الأعمال اليومية.

وأظهرت نتائج دراسة (Haddad,1999) أهمها وجود نظم معلومات حديثة ومتنوعة في شركة الاتصالات الأردنية وترتبط كلها بشبكة معلوماتية موحدة ومطورة يشوبها التعديل والتطوير من فترة لأخرى حسب طبيعة الأعمال وسوق العمل. كذلك ترتبط فروع الشركة المختلفة في جميع أنحاء المملكة بشكبة معلوماتية داخلية الا أنها لم تفعّل بالشكل الصحيح الذي يحقق أهداف الشركة كاملةً. وأظهرت دراسته أن هناك دعماً واضحاً من قبل مديري الدوائر والأقسام في الشركة لمثل هذه العمليات (الحوسبة) وربطها مع شبكة الإنترنت العالمية لمعرفة حجم المنافسة في سوق العمل وتحليل ومراقبة الأعمال ولقياس الأداء العام.

ثانياً: الدراسات الأجنبية:

تزخر المراجع والدوريات الأجنبية بالدراسات حول الاهميه الفنيه للاداره الهندسيه لعملية الصيانه وايضا نظم المعلومات والحوسبة وتكنولوجيا المعلومات ومدي ارتباطها بعدة تطبيقات فنيه ، وقام الباحث بمراجعة العديد منها وعلى النحو التالي:

اجري ماركيز (Crespo Marquez 2007) دراسه بعنوان نظام ادارة الصيانه وخصائصها تناول من خلالها الصيانه في مصانع قائمه في عدة اماكن وخلص الي ان من اهم اسباب عدم الجدوي الكامله من وراء عملية الصيانه هي عدم وجود نماذج إدارة الصيانة في المؤسسات. وان هناك نقص في النماذج التي يمكن أن تحسن فهم الأبعاد الكامنة وراء اجراء كل انواع الصيانه مثل الصيانة الدوريه والطارئه والاستباقيه. وايضا استخدام تقنيه واحده بخطوات ثابته لاجراء العمليه نفسها مما يؤدي الي عدم الوصول الي النتائج المرجوه. وايضا عدم استخدام تقنية المعلومات التي تساعد علي تنظيم وترتيب العمليه وادائها بجوده اعلي في وقت اقل وبتكلفه دنيا دون الحاجه الي اعداد كبيره من فرق الصيانه لاصلاح الاعطال.

قام فيليب كامارو (Felipe Camarão 2012) ببحث ادارة عمليات الصيانه في المؤسسات العلاجيه وتبيان اهمية ادائها علي وجهها الاكمل للاستفاده القصوي من الاجهزه الطبيه لذا فان ادارة عمليه الصيانه (mms maintenance management

system) تعتمد اساسا علي الاداره الهندسيه الواعيه التي توجه الفرق المنوط بها اجراء عمليات الصيانه من مهندسين وفنيين و يقدم الباحث فيها البرمجيات المخصصة لصيانة المعدات الطبية، وويظهر الفوائد التي تعود على الشركات الهندسية السريرية (clinicalو / أو مقدمي الخدمات التي تعمل مع الأدوات والاجهزه المستخدمه. وتوضح الدراسه الاختلافات بين برامج الصيانةالتقليديه وتلك التي تذهب إلى أبعد من أتمتة العمليات الروتينية. ويسمى هذا النوع من البرامج بشكل عام نظام إدارة الصيانة Maintenance Management System(MMS). دراسة الحالة الموصوفة في هذه الدراسه وتنفيذها تقدم البيانات من مزود خدمة المعدات الطبية على طول فترة امتدت لـ 20 شهرا.

أجرى بردوني (Pedroni, 1996) دراسة هدفت إلى الكشف عن أهمية است خدام التكنولوجيا في مجال المؤسسات. أجريت هذه الدراسة على بعض المؤسسات الموجودة في جنوب ايلونز. استخدمت الدراسة أسلوب الفحص لنتائج تحصيل الموظفين في الامور المستخدمة للتكنولوجيا الحديثة. أظهرت الدراسة أن التكنولوجيا الحديثة تقلل من دور رب العمل. وساعدت أيضا أن التكنولوجيا الحديثة على تعاون الموظفين مع بعضهم البعض لإنتاج عمل متكامل. ومن مميزات التكنولوجيا التي أظهرتها الدراسة أنها تساعد الموظفين على تقييم أعمالهم. وتساعدهم على حفظ أعمالهم في عدة أنواع من التكنولوجيا لعدم فقدانها. وبينت الدراسة ان استخدام التكنولوجيا عمل على تسهيل عملية الاتصال مما ساعدهم ذلك على تحسين الانتاج.

أجرى كلاي (clay,2000) دراسة هدفت إلى التعرف على الكفايات التكنولوجية والتدريبية لدى الموظف في مؤسسات الدولة ومدى ملائمة هذه الكافيات في إكسابه لصفات تميزه عن غيره من العاملين لتحسين نوعية الانتاج. واستخدم الباحث استبانه مكونة من (33) كفاية تكنولوجية تدريبية مبنية وفقا للمقاييس المطورة من قبل الجمعية الدوليةلاستخدام التكنولوجيا ، وتكونت عينة الدراسة من (146) موظف في مؤسسات ب الولايات المتحدة الأمريكية بالإضافة إلى (76) مدير ورئيس قطاع بمراكز نظم

المعلومات. ودلت نتائج الدراسة أن الموظفين لديهم كفايات تكنولوجية المعلومات أقل من توقعات المدراء بمراكز المعلومات. في حين تدنت استجابات المدراء عن المقاييس الدولية. وقد أوصى الباحث بضرورة توظيف تكنولوجيا المعلومات داخل المؤسسات المعلوماتية ، وفهم عملية الاتصال المعلوماتي وتقدير أهمية تكنولوجيا المعلومات في إعداد وتطوير وتنفيذ وتقويم استراتيجيات العمل.

قام (Shangraw, 1986) بدراسة تجربة إحدى الشركات الكبرى في الولايات المتحدة حول مدى استخدام المديرين العامين للمعلومات، وأظهرت دراسته وجود علاقة قوية بين المعرفة في الحاسوب ومتخذي القرار القدامى في الشركة الذين يستخدمون الحاسوب لاسترجاع المعلومات واستعراضها. أظهرت الدراسة أيضاً بأن سلوك الأفراد وأدائهم يتأثّر بمدى تمّلك الشركة أو حوسبة نظمها وإدارتها وهذا بدوره يضعف مصداقية ودقة المعلومات المتوفرة. كذلك أظهرت دراسته بأن متخذي القرار المستخدمين للحاسب هم الأكثر تمسّكاً بتطبيق القرار أكثر من غيرهم ويتضاءل هذا الالتزام والتماسك كلما تناقص استخدام الموظفين/ متخذي القرار للحاسب.

أجرى (Bretschneider, 1999) دراسة على عينة من شركات القطاع العام والخاص في الولايات المتحدة الأمريكية حول أهمية استخدام نظم المعلومات الإدارية، فاظهرت دراسته اختلاف بيئة التخطيط لنظام المعلومات في القطاع الخاص عنها في القطاع العام، وأن الاستخدام التقليدي لنظم المعلومات الإدارية وعدم تطوير تلك النظم في ظل التطور التي تشهده المنظمة والتقانة على حدٍّ سواء لم يحقق لها النجاح عازياً ذلك إلى أن البيئة المحيطة هي التي تؤثر على طبيعة سير العمليات الإدارية.

اختصت دراسة (Forza, 1995) بأثر نظم المعلومات على جودة الأداء، فجاءت نتائجها على نحو تفاعلي، حيث خلصت دراستها إلى أن لنظم المعلومات أثراً إيجابياً على جودة الأداء الإداري الذي يرتبط بعلاقة وثيقة بدعم عالٍ لتدفق المعلومات ذات الجودة العالية والعكس صحيح. ترفد الممارسات الصحيحة في استخدام الحاسوب ومجالاته

ومدلولاته متخذي القرار بمعلومات صحيحة ودقيقة مما يكون لها أثر إيجابي في جودة الأداء الفردي والمؤسسي وكله بفضل تكنولوجيا المعلومات وتواؤمها مع الأعمال الإدارية.

أظهرت دراسة (Nord & Nord, 1999) أن محللي النظم (الخبراء) والموظفين (الأقل خبرة) لديهم نفس الإحساس والإدراك بأهمية مناطق المهارات التي تحتاجها المنظمة والفرد وهي مهارات تقنية ومهارات نظمية ومهارات إدارية ومهارات منظمية. وأظهرت دراستهم بروز مهارات سلوكية بالإضافة إلى مهارات الاتصال والتي تعد من ضروريات الدعم الأساسي لوجود نظم معلومات وتفعيلها بغية الاستفادة منها في تحسين العمليات الإدارية وخصوصاً أداء المنظمة وإنتاجيتها.

جاءت دراسة (Lau et.al., 1992) لتحديد أهمية مختلف التطورات التكنولوجية في خلق جو متكامل لبناء نظم معلومات وتطوير مهامها من خلال الخبراء في مجال نظم المعلومات أو تكنولوجيا المعلومات، أظهرت الدراسة التي تمت في الشركات السنغافورية وجود نقص في ربط النظم الفرعية في المنظمة كوحدة (والمنظمات) كوحدات مستقلة بشبكة اتصالات مرنة ومتطورة تسهل القيام بالعمليات الإدارية كذلك ابرزت وجود نقص شديد في وجود خبراء أو متخصصين في نظم المعلومات لتشغيل وصيانة مثل هذه النظم ومتابعتها وتطويرها حسب الاحتياجات وما تمليه عليها الظروف البيئية.

درس (Coombs et, al., 1997) العوامل المؤثرة في مستوى نجاح نظم المعلومات في القطاع الصحي في بريطانيا، وأظهرت دراستهم وجود علاقة إحصائية عند مستوى(0.01) بين مستويات التطبيق الأفضل لنظم المعلومات ومستويات النجاح، وأظهرت أيضاً وجود علاقة احصائية عند مستوى (0.01) بين مستويات دعم الموظفين والإدارة خلال مرحلة التنفيذ من اجل النجاح والأداء، كذلك أظهرت علاقة إحصائية عند مستوى(0.05) بين البرامج التدريبية والحاجة لمهارات متخصصة في إدارة وتنفيذ برامج نظم المعلومات، كذلك أظهرت وجود علاقة بين الثقافة النظمية من جهة وتمكين المستخدمين لنظم المعلومات ونجاح تطوير وتنفيذ برامج نظم المعلوماتمن جهة ثانية.

أظهرت دراسة (Ketter & Willems, 1999) وجود علاقة إحصائية بين قضايا الاتصالات وكلٍ من معايير التطبيق والتطبيق المتقدم والقضايا الفنية والقضايا الإدارية. كذلك أظهرت الدراسة وجود رضا من المستخدمين لشبكات الحاسوب لاستخدام الشبكات المحلية. أظهرت أيضاً نتائج الدراسة وجود فروق إحصائية بين نوعية (جودة) التدريب الذي يتلقاه مستخدمي نظم المعلومات والشبكات وبين مختلف الجوانب الأخرى؛ التطبيق المتقدم ومعايير التطبيق والقضايا الإدارية والقضايا الفنية، وهذا ما عبر عنه مديرو نظم المعلومات في المنظمات عن قصور البرامج التدريبية لمجابهة استخدامات شبكات نظم المعلومات وتكنولوجيا المعلومات.

أتخذت دراسة (King & Teo, 2000) منحىً تقييمياً لأثر التخطيط الاستراتيجي لنظم المعلومات قبل وبعد التخطيط. وابرزت دراستهم عدم وجود علاقة بين حجم الشركة ونوع الصناعة التي تمارسها وبين التخطيط لنظم المعلومات، أظهرت أيضاً عدم وجود علاقة بين دعم مستخدمي نظم المعلومات وعمليات التخطيط لنظم المعلومات وعمليات التخطيط العادية، كذلك أظهرت وجود علاقة بين عمليات بالتخطيط لنظم المعلومات والأداء العام بعد عمليات التخطيط. أيضاً ظهور مشاكل قبل المباشرة بتخطيط لنظم المعلومات وقلتها بعد عمليات التخطيط، مما يدل على نجاح عمليات التخطيط لنظم المعلومات المدروسة في رفع كفاءة وأداء المنظمة.

وفي دراسة(Bhatt, 2009) المتعلقة بالتفحص العملي لتكامل نظم المعلومات وأثره على عملية تحسين أداء المنظمة، خلصت الى النتائج التالية؛ تسهم المستويات العالية من تكامل البيانات وشبكات الاتصال بشكل كبير ومهم في مبادرات تحسين العمل والتركيز على الزبائن. أظهرت أيضاً نتائج دراسته وجود دعم من قبل المديرين لعمليات إدخال وتحسين نظم المعلومات ووجود خبراء ومتخصصين في مجال نظم المعلومات ووضع قدرات استراتيجية للمنظمة– في حال زيادة الطلب– تقوم من خلالها برفع فعالية أداء المنظمة. كما أظهرت دراسته بأن مدى الترابط بين التكنولوجيا والنظم التي تسعى المنظمة لامتلاكها وتسخيرها لخدمة أهدافها عالٍ و كذلك وجود الخبراء ووجود دورات تدريبية

وشبكات نظم معلومات من شأنه أن يحقق نمواً وازدهاراً في الأداء العام مما يعني تحقيق الأهداف الموضوعة.

أظهرت دراسة (Bergeron et.al., 2001) وجود علاقة بين عدم التأكد البيئي والتوجه الاستراتيجي والتعقد الهيكلي واستراتيجية تكنولوجيا المعلومات الإدارية، وأظهرت أيضاً وجود علاقة بين تلك المتغيرات والأداء المنظمي، بحيث كلما زاد عدم التأكد والتعقد في الهيكل التنظيمي قلَّ الأداء العام وتناقص، والعكس صحيح، أيضاً كلما زاد التوجه الاستراتيجي لنظم المعلومات وقلَّ التعقيد في الهيكل التنظيمي زاد الأداء العام وتحسن.

أظهرت دراسة (Tasi,2003) بشكل واضح مدى الحاجة للاهتمام بنظم المعلومات وقاعدة بيانات إدارية تستند عليها المنظمة وأفرادها في أداء الأعمال ونجاح نشاطاتها واتخاذ القرارات الصحيحة. أظهرت دراسته وجود نموذج تفصيلي محدد من خلاله يتم التخطيط والتنسيق المسبق لعملية بناء قاعدة معلومات شاملة يتم تطويرها لنظام اكبر هو نظام معلومات لكل وحدة إدارية ومن ثم ربطها بشكبة محلية داخلية وإذا أمكن ربطها بشبكة واسعة خارج حدود المنظمة نفسها.

درس (Thong, 2001) محددات المصادر وتنفيذ نظم المعلومات في الشركات السنغافورية الصغيرة. برزت نتائج مهمة لدرسته تمثلت في عدم وجود فروق إحصائية عند مستوى(0.1) بين عدد العاملين والمبيعات السنوية والخبرة في مجال الحاسوب من جهة وبين فعالية نظم المعلوماتمن جهة أخرى، بينما دلّت دراسته على وجود فروق إحصائية بين نظم المعلومات المستخدمة في تلك الشركات. وأظهرت دراسته عدم وجود خبراء من داخل المنظمات في مجال نظم المعلومات مما يضعف دعمهم ومساندتهم لبناء أو تطوير نظم المعلومات الحالية المستخدمة وربطها بشبكة موحدة. أيضاً تشجع الإدارة العليا موظفيها لاستخدام الحاسوب ونظم المعلومات من أجل تحسين أداء الموظفين وأداء شركتهم، أما أهم نتائج دراسته فهي النقص الذي أظهرته في المصادر التي ترفد وتساند عمليات تنفيذ نظم المعلومات.

مجمل الدراسات السابقه

بعد استعراض الدراسات السابقة بشقيها العربي والأجنبي، فإن الباحث قد استقى منها فوائداً جمة ساعدته في بلورة أهداف وأهمية هذه الدراسة قيد التنفيذ، كذلك وضع الباحث يده على الثغرات التي تعاني منها أو أغفلتها الدراسات السابقة في مجال نظم المعلومات، ومن ذلك أن كل الدراسات العربية لم تتطرق الى موضوع تكامل وترابط أنظمة المعلومات ودرجة الأمان لتلك النظم، أيضاً لم تظهر نتائج الدراسات العربية أثر تلك الطفرات التكنولوجية التي غزت منظماتها على كفاءة وفعالية الأداء الفردي والمؤسسي على حدٍّ سواء. في حين كانت الدراسات الأجنبية أقرب منها الى التطرق والدخول مباشرة في عمق تلك التكنولوجيا وأثرها على فعالية وكفاءة النظم على الأداء بشقيه الفردي والمؤسسي وعوامل فشل ونجاح تطبيق مثل هذه النظم في المنظمات. وهنا جاء دور الباحث ليبلور صياغات وأفكاراً جديدة في محاولة منه لبيان دور نظم المعلومات وشبكاتها في تحسين نوعية الخدمات والأداء. أيضاً قام الباحث بصياغة وإعداد واقتباس فقرات الاستبانه (أداة الدراسة)، ووضع مشكلة هذه الدراسة، بناءً على مراجعة لتلك الدراسات الأدبية، وسوف يستخلص تطلعاته وشروحاته على نتائج هذه الدراسة.

الفصل الثالث

المنهجية والتصميم

1.3 منهجية الدراسة

اعتمدت الدراسة منهجية البحث الوصفي الميداني، بهدف تقييم التحسين الادائي والخدمات المضافه عند توصيل نظام شبكي لربط جميع انظمة الصيانه الفنيه بالمراكز الصحيه الفرعيه في منطقة الاحمدي الصحيه بغرفة تحكم مركزي في مستشفي العدان.

قام الباحث باستخدام المنهج الاجرائي (Action)بشكل اساسي لانه سوف يقوم باضافة شئ جديد وهو موقع انترنت يوجد به تحكم بكل المراكز الصحية وربطها ببعضها من خلال تحديث بعض انظمة الاتصالات الموجوده حاليا بالمراكز الصحية واستبدالها بانظمة متطورة تفيد فى عملية المتابعة والصيانة المستمرة، وايضا يمكن استخدام المنهج الوصفي (Descriptive) والتجريبي (Experimental) ، المنهج الوصفي وذلك لانة سوف يكون هناك استبانات واحصاءات والتي سوف تقارن النظام قبل وبعد التعديل وايضا المنهج التجريبي وذلك لانه سوف يستخدم طرق المحاكاة لتجريب النظام الجديد عن طريق استخدام برامج الكمبيوتر CAD (Computer Aided Design) وذلك من خلال:

1. جمع المعلومات وتحليلها من خلال تصميم وتوزيع أستبانات على مديري ومهندسي وفنيي منطقة الأحمدي الصحية التابعة لوزراة الصحة بدولة الكويت والعاملين فى شركة الصيانة المتعاقد معها من قبل وزارة الصحة لمعرفة المشاكل التي تواجههم أثناء عملية المتابعة والصيانة.
2. إنشاء موقع أنترنت عن طريق أستخدام برامج المحاكاة لأدارة الصيانة وربط جميع أنظمة الأتصالات في المراكز الصحية بهذا الموقع وتحديثه بشكل مستمر.

2.3 أساليب جمع بيانات الدراسة

تنوعت مصادر جمع البيانات مابين مصادر ثانويه ومصادر اوليه وكانت كالتالي

المصادر الثانوية:

تم الحصول عليها من خلال الاستعانة بالنشرات الإحصائية والكتب والتقارير السنوية للدوائر، ذات الصلة بموضوع الدراسة.

المصادر الأولية:

تم جمع البيانات الأولية ميدانيا من واقع مراكز الخدمات الصحيه بمنطقة الاحمدي الصحيه والمعنية اساسا بموضوع الدراسة، وذلك عن طريق تصميم استبانة اعتمادا على الإطار النظري والدراسات السابقة، وذلك لتحقيق أهداف الدراسة والإجابة على تساؤلاتها.

3.3 مجتمع الدراسة

اعتمد مجتمع الدراسه علي جميع العاملين بالنظام المعني بحثه والمرتبطين بانظمة التشغيل والصيانه وقد تكون مجتمع الدراسة من المديرين و المهندسين والفنيين من العاملين في ادارة الصيانه و ادارة التشغيل من وزارة الصحه بالإضافة الى مهندسي المقاولين العاملين من الشركات المتعاقده مع الوزاره في مراكز ومستشفيات منطقة الاحمدي الصحيه في وزارة الصحه بدولة الكويت،تم توزيع 110 نموذج استبيان علي الشريحه المستهدفه وتم استرداد عدد 93 منهم لذا فقد بلغ افراد مجتمع الدراسة93 مهندس وفني واداري من العاملين في الجهات المعنية بعمليات التشغيل والصيانه.

4.3 عينة الدراسة

اقتصر تطبيق هذه الدراسة على عينة ممثلة من مديري ومهندسي ومهندسات وفنيي مكتب الشؤون الهندسية في منطقة الأحمدي الصحية التابع لوزارة الصحة بدولة الكويت ومهندسي وفنيي شركة الصيانة (شركة الخليج) المتعاقد معها من قبل الوزارة تكونت عينة الدراسة من 93 مديرا ومهندسا ومهندسة ومساعديهم ممن يعملون في قطاعات الصيانه والتشغيل في المراكز الفرعيه ومستشفيات منطقة الاحمدي الصحيه، وقد تم

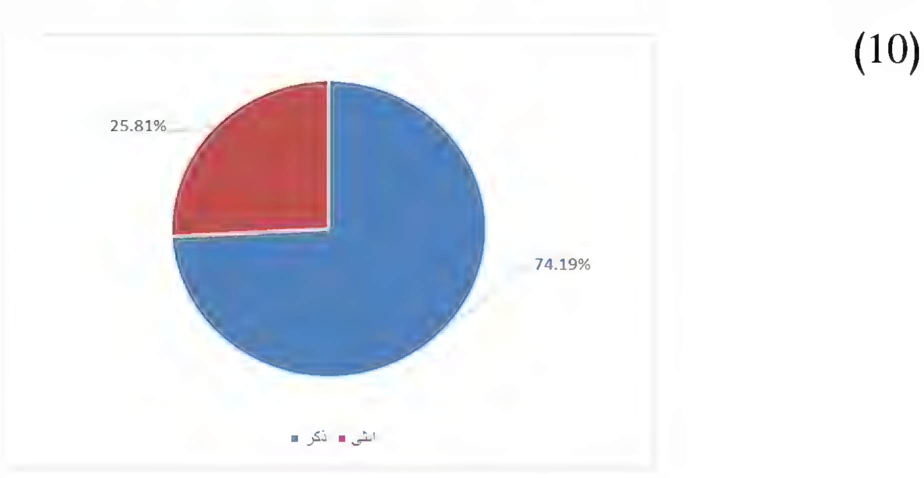
استخدام اسلوب الحصر الشامل اثناء توزيع أداة الدراسة، بصورة عشوائية حيث تم توزيع 110 واسترداد 93 استبانه صالحه لغايات البحث العلمي اي بنسبة استرداد 84.5% وفقا لخصائصهم الديموغرافيه والمتضمنه (الجنس,المؤهل العلمي, سنوات الخبره والوظيفه) ووفقا للخصائص الديموغرافيه التاليه لعناصر عينة الدراسه وبيانها كالاتي :

جدول (1)

وصف أفراد عينة الدراسة من حيث متغير الجنس

المتغير	المستوى	العدد	النسبة المئوية
الجنس	ذكر	69	%74.19
	انثى	24	%25.81
	المجموع	93	%100

يتبين من الجدول السابق أن المستجيبين من فئة الذكور هي الأعلى بنسبة مئوية (%74.19)، بينما الاناث فقد بلغت (%25.81)، كما يمكن توضيحه من خلال الشكل (10)



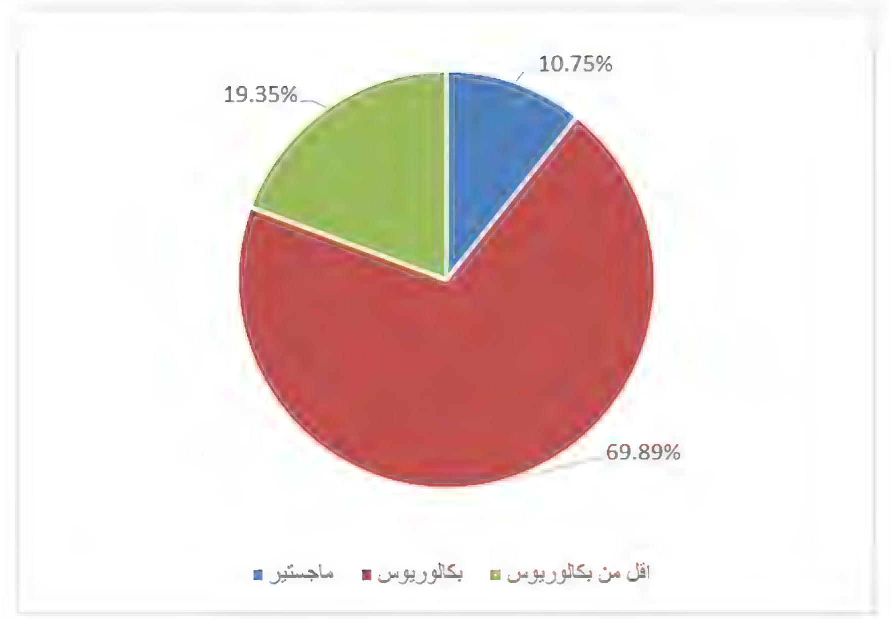
شكل (10) توزيع أفراد عينة الدراسة من حيث متغير الجنس

جدول (2)

وصف أفراد عينة الدراسة من حيث متغير المؤهل العلمي

المتغير	المستوى	العدد	النسبة المئوية %
المؤهل العلمي	ماجستير	10	%10.75
	بكالوريوس	65	%69.89
	اقل من بكالوريوس	18	%19.35
	المجموع	93	%100

يظهر من الجدول السابق أن من يحمل درجة البكالوريوس من أفراد العينة نسبتهم هي الأعلى وقد بلغت (69.89%)، يليه فئة أقل من بكالوريوس بنسبة (19.35%)، في حين بلغت نسبة فئة الماجستير (10.57%)، كما يمكن توضيحه من خلال الشكل (11)



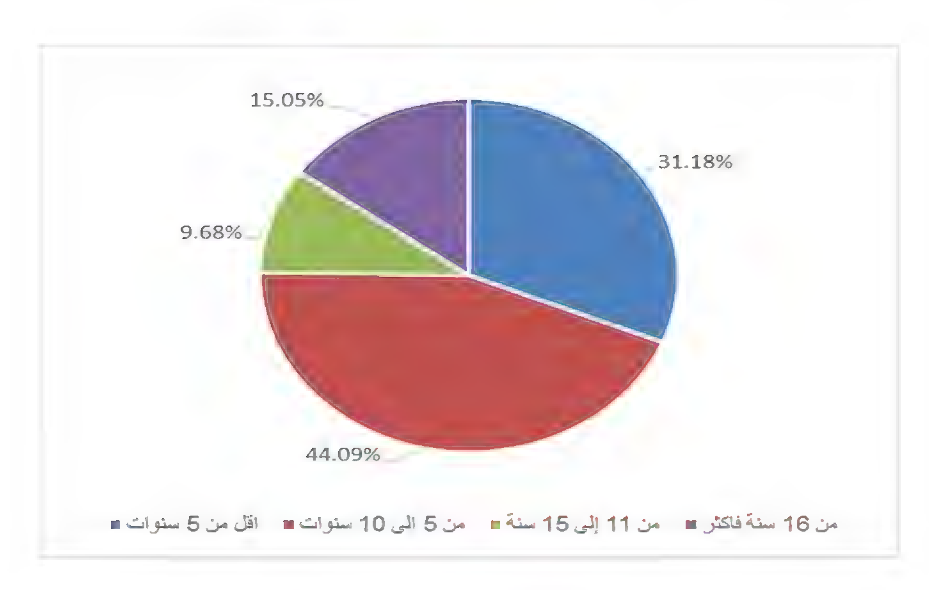
شكل (11) توزيع أفراد عينة الدراسة من حيث متغير المؤهل العلمي

جدول (3)

وصف أفراد عينة الدراسة من حيث متغير سنوات الخبرة

المتغير	المستوى	العدد	النسبة المئوية %
سنوات الخبرة	اقل من 5 سنوات	29	%31.18
	من 5 الى 10 سنوات	41	%44.09
	من 11 إلى 15 سنة	9	%9.68
	من 16 سنة فاكثر	14	%15.05
	المجموع	93	%100

يظهر الجدول السابق أن المستجيبين من فئة االخبرة (من 5 الى 10 سنوات) هي الأعلى بنسبة مئوية بلغت (%44.09)، يليه فئة (اقل من 5 سنوات) بنسبة (%31.18)، ثم فئة (16 سنة فأكثر) بنسبة (%15.05)، ثم فئة (11 إلى 15 سنة) بنسبة (%9.68)، كما يمكن توضيحه من خلال الشكل (12)



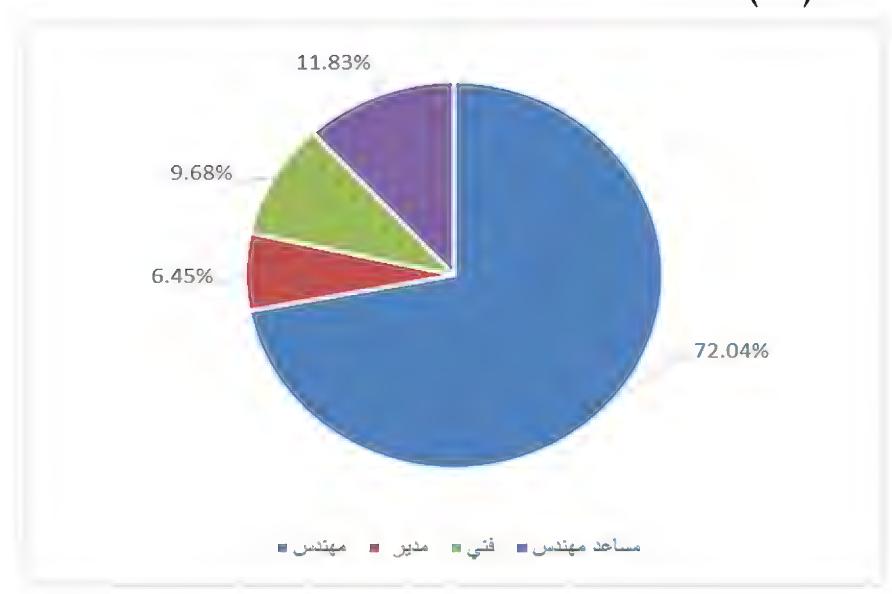
شكل (12) توزيع أفراد عينة الدراسة من حيث متغير عدد سنوات الخبرة

جدول (4)

وصف أفراد عينة الدراسة من حيث متغير الوظيفة

المتغير	المستوى	العدد	النسبة المئوية %
الوظيفة	مهندس	67	72.04%
	مدير	6	6.45%
	فنى	9	9.68%
	مساعد مهندس	11	11.83%
	المجموع	93	%100

من الجدول السابق أن نسبة المستجيبين من العاملين بوظيفة مهندس هي الأعلى بنسبة مئوية (72.04%)، بينما بلغت نسبة مساعدو المهندسين (11.83%)، مقابل نسبة (9.68%) للفنيين، وأما المدراء فقد بلغت نسبتهم (6.45%)، كما يمكن توضيحه من خلال الشكل (13)



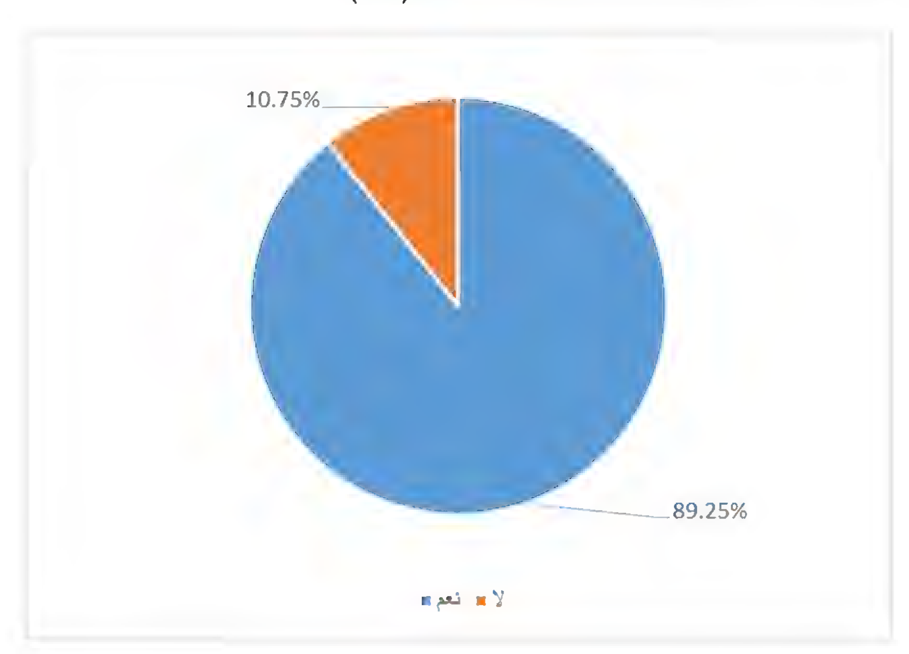
شكل (13) توزيع أفراد عينة الدراسة من حيث متغير الوظيفة

جدول (5)

وصف أفراد عينة الدراسة من حيث العلم بربط أنظمة الاتصالات بشبكة انترنت واحدة

المتغير	المستوى	العدد	النسبة المئوية %
العلم بربط أنظمة الاتصالات بشبكة انترنت واحدة	نعم	83	%89.25
	لا	10	%10.75
	المجموع	93	%100

يظهر الجدول السابق أن المستجيبين الذين لديهم علم بربط أنظمة الاتصالات بشبكة انترنت واحدة قد بلغت نسبتهم(%89.25)، في حين بلغت نسبة من لم يسمع عنها (%10.75)، كما يمكن توضيحه من خلال الشكل (14)



شكل (14) توزيع أفراد عينة الدراسة من حيث العلم بربط أنظمة الاتصالات بشبكة انترنت واحدة

5.3 أداة الدراسة

لدراسة و تمييز نظام الربط الشبكي مابين عدة افرع و توصيلها بمركز رئيسي وتقييم دورذلك النظام في تحسين وتسريع خدمة الصيانه الفنيه والتشغيل في وزارة الصحه فقد قام الباحث بتصميم استبانة لدراسة راي القائمين علي الانظمه الحاليه و حساب مدى رضاهم عن النظام الفردي القائم حاليا وتوقعهم لتحقيق تحسن في الخدمه وتسريع في الاستجابه في حالة حدوث اعطال فجائيه تحقيق أهداف هذه الدراسة، وذلك على ضوء مراجعته لأدبيات البحث والدراسات السابقة ذات العلاقة بالموضوع، حيث تم استخدام استبانة مكونة من 48 فقرة، منتمية الى خمس مجالات.

وقد تكونت الاستبانة من أجزاء رئيسية وفقا للآتي:

الجزء الأول :تضمن اسئله عامه عن البيانات الشخصية والوظيفية لعينة الدراسة المتمثلة الجنس، المؤهل العلمي، سنوات الخبرة، والوظيفة.

الجزء الثاني :تضمن فقرات الاستبانة المتعلقة بمتغيرات الدراسة وتكون من (48) فقرة وذلك على النحو التالي:

الفقرات من (1–11) لقياس مدي فاعلية ربط كاميرات المراقبة في المراكز الصحية بغرفة المراقبه الرئيسية.

الفقرات من (12–18) لقياس مدي فاعلية ربط أنظمة إنذار وكشف الحريق في المراكز الصحية بغرفة المراقبة الرئيسية بمستشفي العدان.

الفقرات من (19–30) لدراسة الحاله الحاليه لإدارة عمليات الصيانه ونظم التشغيل واستجابة و متابعة الاعطال في المراكز.

الفقرات من (31– 39) لقياس مدي فاعلية ربط نظام التلفونات (السنترالات الداخلية) في المراكز الصحية بغرفة المراقبة الرئيسية.

الفقرات من (40–48) لقياس مدي فاعلية ربط النداء الرقمي في المراكز الصحية بغرفة المراقبة الرئيسية بمستشفي العدان.

6.3 تصحيح أداة الدراسة

تم اعتماد بدائل لاستجابات العينة على أداة الدراسة بحيث عند التصحيح للدرجات التالية (5) موافق بشدة، (4) موافق، (3) محايد، (2) غير موافق، (1) غير موافق بشدة. وبذلك تتراوح المتوسطات الحسابية ما بين (1) إلى (5) وتم تقسيم مستويات الأداء إلى ثلاثة فئات اعتماداً على المعادلة التالية:

$$\frac{\text{الحد الأعلى} - \text{الحد الأدنى}}{\text{عدد المستويات}} \quad \frac{5-1}{3} \quad =1.33$$

مستويات الأداء حسب المتوسط الحسابي

قيمة المتوسط	المستوى
1 إلى 2.33	منخفض
2.34 إلى 3.66	متوسط
3.67 إلى 5	مرتفع

7.3 صدق أداة الدراسة

تم تطبيق المقياس على عينة استطلاعية تكونت من (20) مبحوثاً، وكان الهدف من التطبيق هو التحقق من صدق المقياس بحساب معامل الإرتباط بين كل فقرة مع الدرجة الكلية للمجال الذي تنتمي إليه والجدول (6) يوضح هذه النتائج.

جدول (6)

معامل الإرتباط بين كل فقرة مع الدرجة الكلية للمجال

المجال1		المجال2		المجال3		المجال4		المجال5	
رقم الفقرة	الارتباط بالمجال	رقم الفقرة	الارتباط بالمجال	رقم الفقرة	الارتباط بالمجال	رقم الفقرة	الارتباط بالمجال	رقم الفقرة	الارتباط بالمجال
1	.666**	1	.645**	1	.619**	1	.675**	1	.733**
2	.726**	2	.568**	2	.391**	2	.703**	2	.808**
3	.767**	3	.746**	3	.344**	3	.802**	3	.810**
4	.743**	4	.669**	4	.627**	4	.729**	4	.804**
5	.740**	5	.579**	5	.729**	5	.591**	5	.810**
6	.685**	6	.776**	6	.716**	6	.632**	6	.810**
7	.625**	7	.462**	7	.504**	7	.387**	7	.780**
8	.408**			8	.634**	8	.476**	8	.759**
9	.534**			9	.568**	9	.460**	9	.360**
10	.483**			10	.343**				
11	.345**			11	.381**				
				12	.493**				

** دال إحصائياً عند مستوى 0.01

يتضح من الجدول السابق أن غالبية فقرات المقياس، تمتعت بدرجة مرتفعة في ارتباطها بالدرجة الكلية للمجال الذي تنتمي إليه وتراوحت مابين (0.343 – 0.810)، وكانت جميع معاملات الارتباط ذات دلالة إحصائية عند مستوى أقل من (0.01)، مما يشير إلى تمتع المقياس بصدق مناسب لأغراض الدراسة.

8.3 ثبات المقياس

تم التحقق من ثبات المقياس بطريقة الاتساق الداخلي Internal Consistency من خلال معادلة ألفا كرونباخ Alpha Kronbach والجدول (7) يوضح هذه النتائج.

جدول (7)

معاملات ثبات المقياس من خلال معادلة ألفا كرونباخ Alpha Kronbach

المجال	عدد الفقرات	قيمة الثبات
المجال 1	11	0.81
المجال 2	7	0.74
المجال 3	12	0.77
المجال 4	9	0.76
المجال 5	9	0.89
الأداة الكلية	54	0.93

يبين الجدول (7) أن قيم الثبات تراوحت ما بين (0.74 – 0.89)، كما بلغت قيمة الثبات الكلي للمقياس (0.93) وتعد جميع هذه القيم مناسبة وكافية لتحقيق أهداف هذه الدراسة.

9.3 الأساليب الإحصائية

استخدمت الباحثة الأساليب الإحصائية التالية باستخدام الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS):

1 استخراج معامل ارتباط بيرسون Pearson correlation coefficient للتحقق من صدق التكوين للمقياس ودرجة الترابط ما بين فقرات المجال، والدرجة الكلية للمجال.

2 إيجاد ثبات المقياس باستخدام معامل ألفا كرونباخ Alpha Kronbach coefficient.

3 حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية علي جميع مجالات القياس.

4 تحليل الانحدار البسيط للتحقق من فعالية ومدي الاستفاده من عملية الربط الرقمي مابين كل المجالات وهي

أ – كاميرات المراقبة في المراكز الصحية.

ب -أنظمة إنذار وكشف الحريق في المراكز الصحية.

ت -الحاله الحاليه لإدارة عمليات الصيانه ونظم التشغيل واستجابة و متابعة الاعطال في المراكز.

ث -نظام التلفونات (السنترالات الداخلية) في المراكز الصحية.

ج -النداء الرقمي في المراكز الصحية.

الفصل الرابع

عرض النتائج ومناقشتها والتوصيات

يتضمن هذا الفصل عرضاً للنتائج الإحصائية التي تم التوصل إليها بعد تحليل بيانات أداة الدراسة، والكشف عن مستويات العبارات، ومعرفة طبيعة العلاقات بين المتغيرات، وذلك من خلال الإجابة عن أسئلة الدراسة.

1.4 عرض النتائج ومناقشها:

الإجابة عن السؤال الأول والذي نصه: ما هي اتجاهات عينة الدراسة نحو ربط كاميرات المراقبة في المراكز الصحية بغرفة المراقبه الرئيسية؟

للإجابة عن هذا السؤال تم استخراج المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية لفقرات مجال ربط كاميرات المراقبة في المراكز الصحية بغرفة المراقبه الرئيسية كما هو موضح بالجدول **(8)**

جدول (8)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات مجال ربط كاميرات المراقبة في المراكز الصحية بغرفة المراقبه الرئيسية مرتبة تنازليا حسب المتوسطات الحسابية

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى
5	ربط نظام كاميرات المراقبة معا بغرفة مراقبه يسهل عمل القائمين علي عمليه الصيانه	4.39	0.72	مرتفع
1	ربط كاميرات المراقبة معا بغرفة مراقبه بنظام شبكه رئيسيه افضل من وضعها الحالي	4.38	0.75	مرتفع
2	ربط كاميرات المراقبة معا بغرفة مراقبه رئيسية يرفع مستوي الامن والسلامه في المراكز الصحية	4.35	0.75	مرتفع
7	يقوم المهندس المختص بمشاهدة ونسخ وحفظ التسجيلات المطلوبة بكل بسهوله في غرفة	4.35	0.78	مرتفع

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى
	المراقبة الرئيسية			
3	تستفيد الادارة العليا من ربط كاميرات المراقبة في المراكز الصحية	4.34	0.70	مرتفع
6	سيوفر ربط كاميرات المراقبة الوقت والجهد لعملية متابعة الاعطال والصيانه	4.31	0.79	مرتفع
4	يستفيد المرضي والمراجعين من ربط كاميرات المراقبة معا بغرفة مراقبه بنظام شبكه رئيسيه	4.03	0.94	مرتفع
8	يوجد نقص في عدد الكاميرات الحالي	3.60	1.05	متوسط
9	سعات التخزين الحاليه في الاقراص الصلبه المستخدمه كافيه لتغطيه فتره زمنيه مناسبه	3.51	1.08	متوسط
10	ربط انظمة كاميرات المراقبه يكلف الاداره ماديا اكثر من الاستفاده الفعليه به	2.89	1.04	متوسط
11	ربط الكاميرات بنظام شبكة رئيسيه يصعب عملية الصيانه	2.76	0.93	متوسط
	المتوسط الكلي	3.90	0.52	مرتفع

يتضح من الجدول السابق أنَّ متوسط الدرجة الكلية لمجال ربط كاميرات المراقبة في المراكز الصحية بغرفة المراقبه الرئيسية بلغ (3.90)، وبانحراف معياري (0.52)، وبدرجة مرتفعة، وتراوحت المتوسطات الحسابية لفقرات هذا المجال ما بين (2.76) إلى (4.39)، حيث جاءت الفقرة التي نصها (ربط نظام كاميرات المراقبة معا بغرفة مراقبه يسهل عمل القائمين علي عمليه الصيانه) في المرتبة الأولى بأعلى متوسط حسابي بلغ (4.39)، بانحراف معياري (0.72)، يليها الفقرة (ربط كاميرات المراقبة معا بغرفة مراقبه بنظام شبكه رئيسيه افضل من وضعها الحالي) في المرتبة الثانية بمتوسط حسابي (4.38) وانحراف معياري (0.75) ، وفي المرتبة الثالثة جاءت الفقرة التي نصها (ربط كاميرات المراقبة معا بغرفة مراقبه رئيسية يرفع مستوي الامن والسلامه في المراكز

الصحية) بمتوسط حسابي (4.35)، وانحراف معياري (0.75) ، وأما المرتبة الأخيرة فقد جاءت الفقرة التي تنص على (ربط الكاميرات بنظام شبكة رئيسيه يصعب عملية الصيانه) بمتوسط حسابي (2.76)، وانحراف معياري (0.93).

الإجابة عن السؤال الثاني والذي نصه: ما هي اتجاهات عينة الدراسة نحو ربط أنظمة إنذار وكشف الحريق في المراكز الصحية بغرفة المراقبة الرئيسية ؟

للإجابة عن هذا السؤال تم استخراج المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية لفقرات مجال ربط أنظمة إنذار وكشف الحريق في المراكز الصحية بغرفة المراقبة الرئيسية كما هو موضح بالجدول (9)

جدول (9)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات مجال ربط أنظمة إنذار وكشف الحريق في المراكز الصحية بغرفة المراقبة الرئيسية مرتبة تنازليا حسب المتوسطات الحسابية

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى
4	سيؤدي ربط جميع أنظمة إنذار الحريق إلى تقليص وقت الاستجابة لأي حالات طارئه	4.34	0.68	مرتفع
1	سيؤدي ربط جميع أنظمة إنذار الحريق بغرفة التحكم الرئيسيةإلى تحسين الخدمة والحفاظ على أرواح العاملين والمراجعين	4.32	0.78	مرتفع
3	سيؤدي ربط جميع أنظمةالإنذارفي المراكز الصحيةإلى تسهيل عمل فرق الصيانه	4.29	0.77	مرتفع
2	تحرص وزارة الصحة على تركيب أنظمة إنذار الحريق ذات مواصفات وجوده عالية	4.17	0.76	مرتفع
6	سيؤدي ربط جميع انظمة إنذار الحريق إلى امكانية الوصول لاسباب الحرائق بدقه افضل	4.10	0.84	مرتفع
5	الاستجابة الحالية في حالات الطوارئ تستغرق الكثير من الوقت	3.44	1.01	متوسط

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى
7	ربط أنظمة الانذار يكلف الاداره ماديا اكثر من الاستفاده الفعليه به	2.81	0.94	متوسط
	المتوسط الكلي	3.92	0.52	مرتفع

يتضح من الجدول السابق أنَّ متوسط الدرجة الكلية لمجال ربط أنظمة إنذار وكشف الحريق في المراكز الصحية بغرفة المراقبة الرئيسية بلغ (3.92)، وبانحراف معياري (0.52)، وبدرجة مرتفعة، وتراوحت المتوسطات الحسابية لفقرات هذا المجال ما بين (2.81) إلى (4.34)، حيث جاءت الفقرة التي نصها (سيؤدي ربط جميع أنظمة إنذار الحريق إلى تقليص وقت الاستجابة لأي حالات طارئه) في المرتبة الأولى بأعلى متوسط حسابي بلغ (4.34)، بانحراف معياري (0.68)، يليها الفقرة (سيؤدي ربط جميع أنظمة إنذار الحريق بغرفة التحكم الرئيسية إلى تحسين الخدمة والحفاظ على أرواح العاملين والمراجعين) في المرتبة الثانية بمتوسط حسابي (4.32) وانحراف معياري (0.78) ، وفي المرتبة الثالثة جاءت الفقرة التي نصها (سيؤدي ربط جميع أنظمةالإنذارفي المراكز الصحيةإلى تسهيل عمل فرق الصيانه) بمتوسط حسابي (4.29)، وانحراف معياري (0.77) ، وأما المرتبة الأخيرة فقد جاءت الفقرة التي تنص على (ربط أنظمة الانذار يكلف الاداره ماديا اكثر من الاستفاده الفعليه به) بمتوسط حسابي (2.81)، وانحراف معياري (0.94).

الإجابة عن السؤال الثالث والذي نصه: ما هو واقع إدارة عمليات الصيانه ومتابعة الاعطال في المراكز؟

للإجابة عن هذا السؤال تم استخراج المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية لفقرات مجال إدارة عمليات الصيانه ومتابعة الاعطال في المراكز كما هو موضح بالجدول **(10)**

جدول (10)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات مجال إدارة عمليات الصيانه ومتابعة الاعطال في المراكز مرتبة تنازليا حسب المتوسطات الحسابية

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى
7	يلزم اجراء المزيد من الدورات و ورش العمل لزيادة مهارة الفرق الفنيه في الوزاره والشركات	4.19	0.76	مرتفع
8	تقوم الشركات باجراء الصيانه الوقائيه والدوريه علي الاجهزه في خلال فترات مناسبه تبعا لنصوص التعاقد	3.59	0.90	متوسط
5	توفر الشركات المتعاقده كل قطع الغيار اذا لزم الامر	3.55	0.98	متوسط
10	توافق الإدارة عل العروض الأقل سعرا بغض النظر عن جودة الخدمه والكفاءه	3.55	1.05	متوسط
6	يوجد تعاون بناء مابين طاقم الوزاره الفني و طواقم الشركات المتعاقده	3.54	0.88	متوسط
11	يحتاج النظام الحالي الي زياده العقوبات والغرامات في حالة التاخر	3.52	0.93	متوسط
9	تجديد عقود شركات الصيانه يتم بسلاسه و توافق من قبل الوزاره	3.46	0.89	متوسط
1	اعداد الفرق الفنيه المنوطه بالصيانه كافيه لاجراء كافة الاعمال	3.39	0.98	متوسط
4	الاستجابه للاعطال الطارئه من قبل شركات الصيانه مناسبه	3.37	1.01	متوسط
3	توجد صعوبات في نقص الموارد المتطلبة لاتمام عمليات الصيانه	3.22	0.86	متوسط
2	يعاني المهندسين والفنيين من ضعف خبرتهم في	3.09	0.78	متوسط

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى
	بعض جوانب عمليات الصيانه			
12	بنود عقود الصيانه الحاليه كافيه لإتمام العملية على أتم صورها	3.08	1.04	متوسط
	المتوسط الكلي	3.46	0.49	متوسط

يتضح من الجدول السابق أنَّ متوسط الدرجة الكلية لمجال إدارة عمليات الصيانه ومتابعة الاعطال في المراكز بلغ (3.46)، وبانحراف معياري (0.49)، وبدرجة متوسطة، وتراوحت المتوسطات الحسابية لفقرات هذا المجال ما بين (3.08) إلى (4.19)، حيث جاءت الفقرة التي نصها (يلزم اجراء المزيد من الدورات و ورش العمل لزيادة مهارة الفرق الفنيه في الوزاره والشركات) في المرتبة الأولى بأعلى متوسط حسابي بلغ (4.19)، بانحراف معياري (0.76)، يليها الفقرة (تقوم الشركات باجراء الصيانه الوقائيه والدوريه علي الاجهزه في خلال فترات مناسبه تبعا لنصوص التعاقد) في المرتبة الثانية بمتوسط حسابي (3.59) وانحراف معياري (0.90) ، وفي المرتبة الثالثة جاءت الفقرة التي نصها (توفر الشركات المتعاقده كل قطع الغيار اذا لزم الامر) بمتوسط حسابي (3.55)، وانحراف معياري (0.98) ، وأما المرتبة الأخيرة فقد جاءت الفقرة التي تنص على (بنود عقود الصيانه الحاليه كافيه لإتمام العملية على أتم صورها) بمتوسط حسابي (3.08)، وانحراف معياري (1.04).

الإجابة عن السؤال الرابع والذي نصه: ما هي اتجاهات عينة الدراسة نحو ربط نظام التلفونات (السنترالات الداخلية) في المراكز الصحية؟

للإجابة عن هذا السؤال تم استخراج المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية لفقرات مجال ربط نظام التلفونات (السنترالات الداخلية) في المراكز الصحية كما هو موضح بالجدول **(11)**

جدول (11)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات مجال ربط نظام التلفونات (السنترالات الداخلية) في المراكز الصحية مرتبة تنازليا حسب المتوسطات الحسابية

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى
3	سيؤدي ربط أنظمة التلفونات في المراكز الصحية بسنترال مركزي إلى تسهيل عمل فرق الصيانه	4.26	0.72	مرتفع
1	ربط جميع أنظمة التليفونات في كل المراكز الصحية يرفع من مستوى الخدمة	4.25	0.78	مرتفع
2	تبديل اجهزة التلفونات التناظرية واستبدالها بالرقميه (IP telephone)يرفع من كفاءة النظام	4.22	0.81	مرتفع
4	نظام الربط الشبكي سيسهل اكتشاف الاعطال واصلاحها	4.20	0.75	مرتفع
5	يحتاج النظام الحالي الي كابلات لنقل البيانات ذو سعه اعلى وكفائه افضل	4.11	0.85	مرتفع
6	يحتاج النظام الحالي إضافة خدمة DID(Direct inward dial)التي تزيد من عدد قنوات الاستقبال وتسهل اتصالات مستخدمين النظام على هيئة مركز خدمة عملاء للرد عليهم	4.05	0.85	مرتفع
8	عدد الخطوط الخارجيه لكل مركز حاليا مناسبه ولا تحتاج لزياده	3.14	1.04	متوسط
7	القنوات الداخليه في سنترالPBXالحالي ذو قنوات مناسبه ولا تحتاج لزيادتها	3.13	0.95	متوسط
9	ربط انظمة التلفونات يكلف الاداره اكثر من الاستفاده الفعليه به	2.94	0.95	متوسط
	المتوسط الكلي	3.81	0.51	مرتفع

يتضح من الجدول السابق أنَّ متوسط الدرجة الكلية لمجال ر ربط نظام التلفونات (السنترالات الداخلية) في المراكز الصحية بلغ (3.81)، وبانحراف معياري (0.51)، وبدرجة مرتفعة، وتراوحت المتوسطات الحسابية لفقرات هذا المجال ما بين (2.94) إلى (4.26)، حيث جاءت الفقرة التي نصها (سيؤدي ربط أنظمة التلفونات في المراكز الصحية بسنترال مركزي إلى تسهيل عمل فرق الصيانه) في المرتبة الأولى بأعلى متوسط حسابي بلغ (4.26)، بانحراف معياري (0.72)، يليها الفقرة (ربط جميع أنظمة التليفونات في كل المراكز الصحية يرفع من مستوى الخدمة) في المرتبة الثانية بمتوسط حسابي (4.25) وانحراف معياري (0.78) ، وفي المرتبة الثالثة جاءت الفقرة التي نصها (تبديل اجهزة التلفونات التناظرية واستبدالها بالرقميه (IP telephone)يرفع من كفاءة النظام) بمتوسط حسابي (4.22)، وانحراف معياري (0.81) ، وأما المرتبة الأخيرة فقد جاءت الفقرة التي تنص على (ربط انظمة التلفونات يكلف الاداره اكثر من الاستفاده الفعليه به) بمتوسط حسابي (2.94)، وانحراف معياري (0.95).

الإجابة عن السؤال الخامس والذي نصه: ما هي اتجاهات عينة الدراسة نحو ربط النداء الرقمي في المراكز الصحية بغرفة المراقبة الرئيسية؟

للإجابة عن هذا السؤال تم استخراج المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية لفقرات مجال ربط النداء الرقمي في المراكز الصحية بغرفة المراقبة الرئيسية كما هو موضح بالجدول **(12)**

جدول (12)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات مجال ربط النداء الرقمي في المراكز الصحية بغرفة المراقبة الرئيسية مرتبة تنازليا حسب المتوسطات الحسابية

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى
6	نظام الربط الشبكي سيوفر للإدارة العليا المعلومات والإحصائيات بدقه أكثر عن أداء كل المراكز المتصلة به	4.24	0.79	مرتفع

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى
7	سرعة اكتشاف أعطال النظام من خلال غرفة المراقبة الرئيسية يؤثر ايجابيا على رضا المستفيد	4.12	0.81	مرتفع
4	ربط جميع أنظمة (النداء الرقمي) يؤدي لزيادة مراقبة الأداء والخدمات المقدمة للمراجعين	4.11	0.81	مرتفع
8	ربط أنظمة (النداء الرقمي) يعطي مؤشرات على سرعة أداء كل مركز وكل عياده علي حده	4.11	0.81	مرتفع
3	سيؤدي ربط جميع أنظمة (النداء الرقمي) بغرفة التحكم الرئيسية إلي تسهيل عمل فرق الصيانه	4.08	0.86	مرتفع
2	نظام الربط الشبكي سيعطي الاداره العليا طرق اسهل للتواصل مع العاملين بجميع المراكز	4.06	0.83	مرتفع
5	نظام الربط الشبكي سيسهل اكتشاف الاعطال واصلاحها	4.03	0.77	مرتفع
1	سيؤدي ربط جميع أنظمة (النداء الرقمي) بكل المراكز بغرفة التحكم الرئيسيةإلى تحسين الخدمة	3.97	0.93	مرتفع
9	ربط (النداء الرقمي) يكلف الاداره أكثر من الاستفاده الفعليه به	3.02	1.00	متوسط
	المتوسط الكلي	3.97	0.60	مرتفع

يتضح من الجدول السابق أنَّ متوسط الدرجة الكلية لمجال ربط النداء الرقمي في المراكز الصحية بغرفة المراقبة الرئيسية بلغ (3.97)، وبانحراف معياري (0.60)، وبدرجة مرتفعة، وتراوحت المتوسطات الحسابية لفقرات هذا المجال ما بين (3.02) إلى (4.24)، حيث جاءت الفقرة التي نصها (نظام الربط الشبكي سيوفر للإدارة العليا المعلومات والإحصائيات بدقه أكثر عن أداء كل المراكز المتصلة به) في المرتبة الأولى بأعلى متوسط حسابي بلغ (4.24)، بانحراف معياري (0.79)، يليها الفقرة (سرعة اكتشاف أعطال النظام من خلال غرفة المراقبة الرئيسية يؤثر ايجابيا على رضا المستفيد)

فـي المرتبـة الثانيـة بمتوسـط حسـابي (4.12) وانحـراف معيـاري (0.81) ، وفـي المرتبـة الثالثـة جـاءت الفقرة التـي نصـها (ربط جميـع أنظمـة (النـداء الرقمـي) يؤدي لزيـادة مراقبـة الأداء والخـدمات المقدمــة للمــراجعين) بمتوسـط حســابي (4.11)، وانحــراف معيــاري (0.81)، وأمـا المرتبـة الأخيـرة فقد جـاءت الفقرة التـي تـنص علـى (ربـط (النـداء الرقمـي) يكلف الاداره أكثر من الاستفاده الفعليه بـه) بمتوسط حسـابي (3.02)، وانحـراف معيـاري (1.00).

الإجابة عن السؤال السادس والذي نصـه: مـا هو أثر ربط كاميرات المراقبـة فـي المراكز الصـحية بغرفـة المراقبـه الرئيسـية علـى إدارة عمليـات الصـيانه ومتابعـة الاعطـال فـي المراكز؟

للإجابة عن هذا السؤال تم استخدام تحليل الانحدار البسيط باعتبار ربط كاميرات المراقبة في المراكز الصحية بغرفة المراقبه الرئيسية، هي المتغير المستقل وإدارة عمليات الصيانه ومتابعة الاعطال في المراكز هي المتغير التابع كما هو موضح بالجدول (13)

جدول (13)

نتائج اختبار تحليل التباين للانحدار البسيط لاختبار أثر ربط كاميرات المراقبة في المراكز الصحية بغرفة المراقبه الرئيسية على إدارة عمليات الصيانه ومتابعة الاعطال في المراكز

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	معامل الارتباط R	قيمة الاختبار F	مستوى الدلالة
الانحدار	6.39	1	6.39			
البواقي	15.59	91	0.17	0.539	37.33	0.000
الكلي	21.98	92				

تشير النتائج الإحصائية في الجدول السابق أن هناك علاقة ايجابية متوسطة القوة وذات دلالة إحصائية بين المتغير المستقل والمتغير التابع، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط (0.539) ويعزز ذلك قيمة (F) المحسوبة والبالغة (37.33) وأنها كانت ذات دلالة

إحصائية حيث بلغ مستوى الدلالة المشاهد (0.000) وهو أقل من مستوى الدلالة (0.01)،. والجدول (14) يبين نتائج اختبار دلالة معامل الانحدار (□)

جدول (14)

نتائج اختبار معنوية معامل الانحدار للتنبؤ بإدارة عمليات الصيانه ومتابعة الاعطال في المراكز من خلال ربط كاميرات المراقبة في المراكز الصحية بغرفة المراقبه الرئيسية

معامل الانحدار (□)	قيمة إحصائي الاختبار t	مستوى الدلالة المشاهد
0.51	6.11	0.000

من خلال الجدول السابق، أظهرت نتائج اختبار (t) أن قيمة معامل الانحدار الخاصة بربط كاميرات المراقبة في المراكز الصحية بغرفة المراقبه الرئيسية، كانت ذات دلالة إحصائية، حيث بلغ مستوى الدلالة المشاهد (0.000) وهو أقل من مستوى الدلالة (0.01)، وتشير إشارة معامل الانحدار الموجبة إلى أن العلاقة بين ربط كاميرات المراقبة في المراكز الصحية بغرفة المراقبه الرئيسية وإدارة عمليات الصيانه ومتابعة الاعطال في المراكز علاقة طردية، وتعنى قيمة معامل الانحدار □ (0.51) أن زيادة ربط كاميرات المراقبة في المراكز الصحية بغرفة المراقبه الرئيسية بقيمة وحدة واحدة تؤدي إلى زيادة إدارة عمليات الصيانه ومتابعة الاعطال في المراكز بقيمة (0.51) وحدة.

الإجابة عن السؤال السابع والذي نصه: ما هو أثر ربط أنظمة إنذار وكشف الحريق في المراكز الصحية بغرفة المراقبة الرئيسية على إدارة عمليات الصيانه ومتابعة الاعطال في المراكز؟

للإجابة عن هذا السؤال تم استخدام تحليل الانحدار البسيط باعتبار ربط أنظمة إنذار وكشف الحريق في المراكز الصحية بغرفة المراقبة الرئيسية، هي المتغير المستقل وإدارة عمليات الصيانه ومتابعة الاعطال في المراكز هي المتغير التابع كما هو موضح بالجدول (15)

جدول (15)

نتائج اختبار تحليل التباين للانحدار البسيط لاختبار أثر ربط أنظمة إنذار وكشف الحريق في المراكز الصحية بغرفة المراقبة الرئيسية على إدارة عمليات الصيانه ومتابعة الاعطال في المراكز

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	معامل الارتباط R	قيمة الاختبار F	مستوى الدلالة
الانحدار	5.82	1	5.82			
البواقي	16.16	91	0.18	0.514	32.74	0.000
الكلي	21.98	92				

تشير النتائج الإحصائية في الجدول السابق أن هناك علاقة ايجابية متوسطة القوة وذات دلالة إحصائية بين المتغير المستقل والمتغير التابع، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط (0.514) ويعزز ذلك قيمة (F) المحسوبة والبالغة (32.74) وأنها كانت ذات دلالة إحصائية حيث بلغ مستوى الدلالة المشاهد (0.000) وهو أقل من مستوى الدلالة (0.01)، والجدول (16) يبين نتائج اختبار دلالة معامل الانحدار (□)

جدول (16)

نتائج اختبار معنوية معامل الانحدار للتنبؤ بإدارة عمليات الصيانه ومتابعة الاعطال في المراكز من خلال ربط أنظمة إنذار وكشف الحريق في المراكز الصحية بغرفة المراقبة الرئيسية

معامل الانحدار (□)	قيمة إحصائي الاختبار t	مستوى الدلالة المشاهد
0.48	5.72	0.000

من خلال الجدول السابق، أظهرت نتائج اختبار (t) أن قيمة معامل الانحدار الخاصة بربط أنظمة إنذار وكشف الحريق في المراكز الصحية بغرفة المراقبة الرئيسية، كانت ذات دلالة إحصائية، حيث بلغ مستوى الدلالة المشاهد (0.000) وهو أقل من مستوى الدلالة (0.01)، وتشير إشارة معامل الانحدار الموجبة إلى أن العلاقة بين ربط أنظمة إنذار

وكشف الحريق في المراكز الصحية بغرفة المراقبة الرئيسية وإدارة عمليات الصيانه ومتابعة الاعطال في المراكز علاقة طردية، وتعنى قيمة معامل الانحدار □ (0.48) أن زيادة ربط أنظمة إنذار وكشف الحريق في المراكز الصحية بغرفة المراقبة الرئيسية بقيمة وحدة واحدة تؤدي إلى زيادة إدارة عمليات الصيانه ومتابعة الاعطال في المراكز بقيمة (0.48) وحدة.

الإجابة عن السؤال الثامن والذي نصه: ما هو أثر ربط نظام التلفونات (السنترالات الداخلية) في المراكز الصحية على إدارة عمليات الصيانه ومتابعة الاعطال في المراكز؟

للإجابة عن هذا السؤال تم استخدام تحليل الانحدار البسيط باعتبار ربط نظام التلفونات (السنترالات الداخلية) في المراكز الصحية، هي المتغير المستقل وإدارة عمليات الصيانه ومتابعة الاعطال في المراكز هي المتغير التابع كما هو موضح بالجدول (17)

جدول (17)

نتائج اختبار تحليل التباين للانحدار البسيط لاختبار أثر ربط نظام التلفونات (السنترالات الداخلية) في المراكز الصحية على إدارة عمليات الصيانه ومتابعة الاعطال في المراكز

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	معامل الارتباط R	قيمة الاختبار F	مستوى الدلالة
الانحدار	6.13	1	6.13	0.528	35.21	0.000
البواقي	15.85	91	0.17			
الكلي	21.98	92				

تشير النتائج الإحصائية في الجدول السابق أن هناك علاقة ايجابية متوسطة القوة وذات دلالة إحصائية بين المتغير المستقل والمتغير التابع، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط (0.528) ويعزز ذلك قيمة (F) المحسوبة والبالغة (35.21) وأنها كانت ذات دلالة إحصائية حيث بلغ مستوى الدلالة المشاهد (0.000) وهو أقل من مستوى الدلالة (0.01)، والجدول (18) يبين نتائج اختبار دلالة معامل الانحدار (□)

جدول (18)

نتائج اختبار معنوية معامل الانحدار للتنبؤ بإدارة عمليات الصيانه ومتابعة الاعطال في المراكز من خلال ربط نظام التلفونات (السنترالات الداخلية) في المراكز الصحية

معامل الانحدار ()	قيمة إحصائي الاختبار t	مستوى الدلالة المشاهد
0.51	5.93	0.000

من خلال الجدول السابق، أظهرت نتائج اختبار (t) أن قيمة معامل الانحدار الخاصة بربط نظام التلفونات (السنترالات الداخلية) في المراكز الصحية، كانت ذات دلالة إحصائية، حيث بلغ مستوى الدلالة المشاهد (0.000) وهو أقل من مستوى الدلالة (0.01)، وتشير إشارة معامل الانحدار الموجبة إلى أن العلاقة بين ربط نظام التلفونات (السنترالات الداخلية) في المراكز الصحية وإدارة عمليات الصيانه ومتابعة الاعطال في المراكز علاقة طردية، وتعنى قيمة معامل الانحدار (0.51) أن زيادة ربط نظام التلفونات (السنترالات الداخلية) في المراكز الصحية بقيمة وحدة واحدة تؤدي إلى زيادة إدارة عمليات الصيانه ومتابعة الاعطال في المراكز بقيمة (0.51) وحدة.

الإجابة عن السؤال التاسع والذي نصه: ما هو أثر ربط النداء الرقمي في المراكز الصحية بغرفة المراقبة الرئيسية على إدارة عمليات الصيانه ومتابعة الاعطال في المراكز؟

للإجابة عن هذا السؤال تم استخدام تحليل الانحدار البسيط باعتبار ربط النداء الرقمي في المراكز الصحية بغرفة المراقبة الرئيسية، هي المتغير المستقل وإدارة عمليات الصيانه ومتابعة الاعطال في المراكز هي المتغير التابع كما هو موضح بالجدول (19)

جدول (19)

نتائج اختبار تحليل التباين للانحدار البسيط لاختبار أثر ربط النداء الرقمي في المراكز الصحية بغرفة المراقبة الرئيسية على إدارة عمليات الصيانه ومتابعة الاعطال في المراكز

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	معامل الارتباط R	قيمة الاختبار F	مستوى الدلالة
الانحدار	5.04	1	5.04			
البواقي	16.95	91	0.19	0.479	27.04	0.000
الكلي	21.98	92				

تشير النتائج الإحصائية في الجدول السابق أن هناك علاقة ايجابية متوسطة القوة وذات دلالة إحصائية بين المتغير المستقل والمتغير التابع، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط (0.479) ويعزز ذلك قيمة (F) المحسوبة والبالغة (27.04) وأنها كانت ذات دلالة إحصائية حيث بلغ مستوى الدلالة المشاهد (0.000) وهو أقل من مستوى الدلالة (0.01)،. والجدول (20) يبين نتائج اختبار دلالة معامل الانحدار (□)

جدول (20)

نتائج اختبار معنوية معامل الانحدار للتنبؤ بإدارة عمليات الصيانه ومتابعة الاعطال في المراكز من خلال ربط النداء الرقمي في المراكز الصحية بغرفة المراقبة الرئيسية

معامل الانحدار (□)	قيمة إحصائي الاختبار t	مستوى الدلالة المشاهد
0.39	5.20	0.000

من خلال الجدول السابق، أظهرت نتائج اختبار (t) أن قيمة معامل الانحدار الخاصة بربط النداء الرقمي في المراكز الصحية بغرفة المراقبة الرئيسية، كانت ذات دلالة إحصائية، حيث بلغ مستوى الدلالة المشاهد (0.000) وهو أقل من مستوى الدلالة (0.01)، وتشير إشارة معامل الانحدار الموجبة إلى أن العلاقة بين ربط النداء الرقمي في المراكز الصحية بغرفة المراقبة الرئيسية وإدارة عمليات الصيانه ومتابعة الاعطال في المراكز علاقة طردية، وتعنى قيمة معامل الانحدار □ (0.39) أن زيادة ربط النداء

الرقمي في المراكز الصحية بغرفة المراقبة الرئيسية بقيمة وحدة واحدة تؤدي إلى زيادة إدارة عمليات الصيانه ومتابعة الاعطال في المراكز بقيمة (0.39) وحدة.

2.4 الاستنتاجات

في ضوء تحليل النتائج، فقد أظهرت النتائج ما يلي:

1. توصلت الدراسة الى أن المتوسط الحسابي الكلي لفقرات مجال ربط كاميرات المراقبة في المراكز الصحية بغرفة المراقبه الرئيسية طبقا للجدول (1−4) بلغ (3.90)، وبانحراف معياري (0.52)، وبدرجة مرتفعة، وتراوحت المتوسطات الحسابية لفقرات هذا المجال ما بين (2.76) إلى (4.39)، حيث جاءت الفقرة التي نصها (ربط نظام كاميرات المراقبة معا بغرفة مراقبه يسهل عمل القائمين علي عمليه الصيانه) في المرتبة الأولى بأعلى متوسط حسابي بلغ (4.39)، بانحراف معياري (0.72)، ما يعني انه هناك فائده ستتحقق في حال ربط انظمة كاميرات المراقبه وستسهل عمل القائمين علي انشطة الصيانه ومما يؤكد النتائج انه كان في المرتبة الأخيرة جاءت الفقرة التي تنص على (ربط الكاميرات بنظام شبكة رئيسيه يصعب عملية الصيانه) بمتوسط حسابي (2.76)، وانحراف معياري (0.93) اي ان الربط لن يصعب الصيانه حتي مع زيادة مكونات النظام بالاضافات الشبكيه.
2. توصلت الدراسه الي أنَّ متوسط الدرجة الكلية لمجال ربط أنظمة إنذار وكشف الحريق في المراكز الصحية بغرفة المراقبة الرئيسية بلغ (3.92)، وبانحراف معياري (0.52)، وبدرجة مرتفعة، وتراوحت المتوسطات الحسابية لفقرات هذا المجال ما بين (2.81) إلى (4.34)، حيث جاءت الفقرة التي نصها (سيؤدي ربط جميع أنظمة إنذار الحريق إلى تقليص وقت الاستجابة لأي حالات طارئه) في المرتبة الأولى بأعلى متوسط حسابي بلغ (4.34)، بانحراف معياري (0.68) مما يعني شبه اتفاق علي ان الوقت المستغرق مابين حدوث العطل واستجابة الفرق الفنيه له سيتقلص بنحو كبير في حال تمت عملية الربط وتماشيا مع فوائد النظام المستحدث فقد كان في المرتبة الأخيرة جاءت الفقرة التي تنص

علـى (ربـط أنظمـة الانـذار يكلـف الاداره ماديـا اكثـر مـن الاسـتفاده الفعليـه بـه) بمتوسـط حسابي (2.81)، وانحراف معياري (0.94) اي ان التكلفه الماديه لن تعوق تركيب النظام نظرا للفوائد المتوقعه منه.

3. توصـلت الدراسـه الـي أنَّ متوسـط الدرجـة الكليـة لمجـال إدارة عمليـات الصـيانه ومتابعـة الاعطـال فـي المراكـز طبقـا لجـدول (3–4) بلـغ (3.46)، وبـانحراف معيـاري (0.49)، وبدرجة متوسطة، وتراوحت المتوسطات الحسابية لفقرات هذا المجال ما بين (3.08) إلى (4.19)، حيث جاءت الفقرة التي نصها (يلزم اجراء المزيد من الدورات و ورش العمل لزيادة مهارة الفرق الفنيه في الوزاره والشركات) في المرتبة الأولى بأعلى متوسط حسابي بلـغ (4.19)، بـانحراف معيـاري (0.76)، ممـا يشـير الـي انـه يوجد اجمـاع علـي احتيـاج المتعـاملين مـع انظمـة التشـغيل والصـيانه الـي مزيـد مـن الـدورات الفنيـه والعمليـه لزيـادة خبـراتهم الفعليـه فـي عمليات الصـيانه ممـا سيوثر بالايجـاب علـي الاداء الكلـي والمرتبـة الأخيرة جاءت الفقرة التـي تـنص علـى (بنـود عقـود الصـيانه الحاليـه كافيـه لإتمـام العمليـة على أتم صورها) بمتوسط حسابي (3.08)، وانحراف معياري (1.04) مما يعني الاحتيـاج الي تغيير جذري في استراتيجيات التعاقد مع شركات مقاولي الصيانه حتي يتم الاستفاده القصوي من عقود الصيانه.

4. توصلت الدراسه الـي أنَّ متوسط الدرجـة الكليـة لمجـال ربط نظـام التلفونـات (السنترالات الداخليـة) فـي المراكـز الصـحية طبقـا لجـدول (4–4) بلـغ (3.81)، وبـانحراف معيـاري (0.51)، وبدرجـة مرتفعـة، وتراوحـت المتوسـطات الحسـابية لفقرات هـذا المجـال مـا بـين (2.94) إلـى (4.26)، حيث جـاءت الفقرة التـي نصـها (سيؤدي ربط أنظمـة التلفونـات فـي المراكز الصحية بسنترال مركزي إلى تسهيل عمل فرق الصيانه) فـي المرتبـة الأولـى بأعلـى متوسـط حسـابي بلـغ (4.26)، بـانحراف معيـاري (0.72) ممـا يعنـي ان المـدلين بـارائهم اجمعوا علي ان عمل فرق الصيانه سيسهل في حالـة اتمام عمليـة الربط وايضـا توصلت الدراسه في هذا المجال الي انه المرتبة الأخيرة جاءت الفقرة التي تنص علـى (ربط انظمة التلفونات يكلف الاداره اكثر من الاستفاده الفعليه بـه) بمتوسط حسابي (2.94)، وانحراف

معياري (0.95) مما يدل علي ان ان التكلفه الماديه لن تعوق تركيب نظام ربط الانظمه التليفونيه بالمراكز نظرا للفوائد المتوقعه منه.

5. توصلت الدراسه الي أنَّ متوسط الدرجة الكلية لمجال ربط النداء الرقمي في المراكز الصحية بغرفة المراقبة الرئيسية بلغ (3.97)، وبانحراف معياري (0.60))، وبدرجة مرتفعة، وتراوحت المتوسطات الحسابية لفقرات هذا المجال ما بين (3.02) إلى (4.24)، حيث جاءت الفقرة التي نصها (نظام الربط الشبكي سيوفر للإدارة العليا المعلومات والإحصائيات بدقه أكثر عن أداء كل المراكز المتصلة به) في المرتبة الأولى بأعلى متوسط حسابي بلغ (4.24)، بانحراف معياري (0.79) مما يعني اجماع علي ان الاداره ستتحصل علي بيانات اكثر دقه عن سرعة انجاز المعاملات والوقت المستغرق لانجاز العمل بصوره كليه في حالة تركيب ربط النداء الرقمي في المراكز الصحية بغرفة المراقبة الرئيسية وأما المرتبة الأخيرة فقد جاءت الفقرة التي تنص على انه ربط (النداء الرقمي) يكلف الاداره أكثر من الاستفاده الفعليه به بمتوسط حسابي (3.02)، وانحراف معياري (1.00) مما يعني ان تكلفة الربط ماديا لا تذكر مقارنة بالاستفاده المرجوه منه.

3.4 التوصيات

في ضوء النتائج تقترح الدراسة عددا من التوصيات :-

- البدء في تقديم مقايسات وتصاميم ودراسات فنيه وعمليه لانشاء شبكات ربط رقمي مابين المراكز الصحيه لربط انظمة الصيانه والتشغيل مثل النداء الرقمي وكاميرات المراقبه وانذار الحريق بغرفة تحكم مركزيه حسب معطيات ومتطلبات وزارة الصحه الفنيه والماديه.
- اجراء المزيد من الدورات و ورش العمل لزيادة مهارة الفرق الفنيه في الوزاره والشركات لزيادة خبراتهم الفعليه في عمليات الصيانه مما سيوثر بالايجاب علي الاداء الكلي.
- مراجعة اسلوب ترسية العطاءات وعدم الاعتماد على اقل الاسعار في العروض المقدمه فقط بل ادراج الجانب الفني للمناقصات والاهتمام ب جودة الخدمه وسرعتها والكفاءه العمليه للفرق الفنيه.

-اجراء تغيير جذري في استراتيجيات التعاقد وبنوده مع شركات مقاولي الصيانه حتي يتم الاستفاده القصوي من عقود الصيانه والاهتمام بوضع تاريخ اقصي لزمن الاستجابه علي حسب نوعية النظام ومدي اهمية الطوارئ فيه.

-اضافة بعض البنود في التعاقدات مع شركات الصيانه تؤدي الي زياده العقوبات والغرامات في حالة التاخر عن الاستجابه او توريد قطع الغيار اللازمه في حالة الاحتياج لتغيرها.

تعريف الباحث للصيانه و ادارتها

ادارة الصيانه هي نشاط اداري تقني يهتم بادارة الانشطه المرتبطه باصلاح الات ومعدات وحمايتها من الاعطال المفاجئه التي تعيق من عملها والعمل علي وصول الاله او الماكينه الي المعدل الاقصي من الانتاج وهي كل عمل او مجموعة من الأعمال المنظمة التي تتم لادارة وتنظيم العمل علي جزء معين او مجموعة من الأجزاء بغرض استرجاع الأصل التالف او الذي سيتلف الى حالته الأولية التي كان عليها او الحفاظ علية مما يضمن قيام الأصل بوظيفته وذلك بتكلفة اقتصادية

البحث المستقبلي:

يوصي الباحث باجراء الأبحاث المستقبلية التالية:

1. دراسة مقارنة بين مشروعات اخري لها نفس اتجاهات استخدامات وتطبيقات الترابط الشبكي بين عدة افرع.
2. عمل دراسة جدوي فنيه وماليه مفصله في ضوء المعطيات والمتطلبات الحاليه لوزارة الصحه في دولة الكويت
3. دراسة كل المعوقات التقنيه والاقتصاديه التي من المحتمل ان تواجهه تطبيق تلك الدراسه في المراكز الصحيه في دولة الكويت
4. عمل دراسات واحصائيات لتصميم شبكه توصل الشبكات الفرعيه في المناطق الصحيه بشبكه موحده تضم كل المراكز الصحيه والمستشفيات التابعه للوزاره.

المراجع

أولاً: المراجع العربية

احمد، محمد نمر على (1999) المفهوم الاداری للصيانة الصناعية وتطورها, جامعة جنوب الوادي.

برهان، محمد نور (1994) "إدارة أنظمة المعلومات الحكومية . عناصر الاستراتيجيات والسياسات"، (مترجم)، تقرير صادر عن دائرة التعاون الفني للتنمية بالأمم المتحدة، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، عمان.

تعليمات اجراء الصيانه http://download-engineering-pdf-ebooks.com/4182-free-book

الجعفري، عبد الرحمن أحمد (1983) "التحليل الإداري بداية الانطلاق لتطوير المدينة العربية"، المؤتمر السابع لمنظمة المدن العربية: أساليب الإدارة والتنظيم في خدمة المدن المعاصرة،الجزائر.

حسان, احمد مهدي (1975) كيفية ادارة الاصول الفنيه وصيانتها دراسه تحليليه, دار الكتب المصريه, القاهره.

حيدر، معالي فهمي (2002) "نظم المعلومات مدخل لتحقيق الميزة التنافسية"، الدار الجامعية، الإسكندرية.

خشبة، محمد، 2001 ، تكنولوجيا المعلومات لدعم الرعاية الصحية وإدارة المستشفيات، خبرات علمية وتطبيقات عملية، المجلة.35- المصرية للتنمية والتخطيط، مجلد 9، عدد 2.

الدرادكة، مأمون سليمان (2006)، إدارة الجودة الشاملة وخدمة العملاء، عمان, دار الصفاء للنشر والتوزيع.

درويش، إبراهيم (1982) "التنمية الإدارية"، دار النهضة العربية، الطبعة الرابعة، القاهرة.

الرب، سيد جاد (2001) تنظيم وادارة المستشفيات، مدخل منظم، دار النهضة العربية، القاهرة 2001.

ساعاني، عبد الله (1998) مبادئ ادارة المستشفيات، ط 1 / دار الفكر العربي، القاهرة .
السيد، سمير إسماعيل، 2000 "نظم المعلومات الإدارية"، مكتبة عين شمس، القاهرة.
الطراونة، محمد (1997) إنتاجية العمل في الشركات الأردنية الصناعية، دراسة تحليلية. مجلة دراسات، العدد (1)، المجلد 2 ، ص29.
عبد اللطيف السامرائي, ادارة وتخطيط الصيانه
https://docs.google.com/viewerng/viewer?url=http://files.books.elebda3.net/download-pdf-ebooks.org-ku-19006.pdf&hl=ar
عبد المالك، عادل، 2000 " الهندسة الصناعية " دار الكتب للطباعة والنشر/ جامعة البصرة، الطبعة الأولى.
العزام، زياد فيصل، 2007 ، دراسات، العلوم الإدارية، المجّلد 34 .
العشيش، صالح بن ظاهر (1996)، إدارة تنفيذ وصيانة المشروعات الهندسية، الرياض: مكتبة الملك فهد الوطنية.
الفريح، إبراهيم صالح، "انتشار تقنيات المعلومات والاتصالات في الدول العربية وأثرها على مشاريع الحكومة الالكترونية"، 2003، ندوة الحكومة الالكترونية . الواقع والتحديات، مسقط، سلطنة عمان، مايو.
قاسم نعسان (1999) دراسة حول تقييم اداء شركات الصيانة في مستشفيات وزارة الصحة الاردنية، معهد الادارة العامة – عمان.
محمود، زكريا الشيخ، 2001، "استخدامات الأرضي والتصميم الحضري في مدن المستقبل"، ندوة مدن المستقبل، المعهد العربي لإنماء المدن، الرياض، 10-12 نوفمبر 2001م.
ملكاوي، اياد ، 2003، دراسة حول فعالية تكاليف انظمة صيانة الاجهزة الطبية، وزارة الصحة الاردنية، عمان .
ناسي، نبيل جورج, 2008، محاضرات في الهندسة الصناعية, جامعة البصره.
النجار فريد راغب (1997) إدارة الإنتاج والعمليات والتكنولوجيا –مدخل تكاملي تجريبي،، مكتب الإشعاع للطباعة، الإسكندرية.

هاشم، محمد صفاء, 2005، اساليب استخدام بحوث العمليات في تقدير دورة الصيانه الوقائيه. شركة المشاريع النفطيه وتطبيقاتها بالبصره.

الورداني، عبد المحسن, وعبدالوكيل، اراده (1991) المبادئ الهندسيه لادراة عملية الصيانه, دار الشروق للطبع والنشر

ياسر، مهند كاظم –التدريب المنهجي 2001, المرحله الثالثه كلية الامام الكاظم ص5

ثانياً: المراجــع الاجنـبيه

Adeoti-Adekeye, W. B. 1996. The Importance Of Management Information System, Library Review, Using Information System In Jordan Banks: Case Study, MBA Thesis, Yarmouk University, 46 (5): 318-327.

Aladwani, Adel M. 1999. Implications Of Some Of The Recent Improvement Philosophies For The Management Of The Information Systems Organization, Industrial Management And Data Systems, 99 (1): 33-39.

Al-Dhan And M. Mkhamreh. 1990. The Impact Of Computerization On Work Activities Of Banks In Jordan, Dirasat, University Of Jordan, 17 (1): 166-186.

C.W. Geets - 1988 - (The Systematic Design Of The Maintenance Concept For A Centrifugal Separator) - International Maintenance Seminar - F.L.Smith - Denmark

Cerf, V.; Kahn, R. (May 2004). "A Protocol For Packet Network Intercommunication

Crespo Marquez A, Gupta JND (2006) Contemporary Maintenance Management: Process, Framework And Supporting Pillars. Omega, 34(3): 313-326.

Doughman, Seham. 1997. Human Resource Information System Analysis And Design: Case Study, MBA Thesis, Yarmouk University.

Felipe Camarão−April 2012 - Pan American Health Care Exchanges, Rio De Janeiro, RJ, Brazil

Hogberg, Christian And Edvinsson, Leif. 1998. A Design For Futurizing Knowledge Networking, Journal Of Knowledge Management.

J.E. Heintzelman And M. Heinz, The Complete Handbook Of Maintenance Management Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, New Jersey, 1976.

Jan H. Nielsen - 1990 - (ILLUSTRATION OF A COMPUTERIZED MAINTENANCE SYSTEM WHICH MAY BE DESIGNED TO OPERATE AT VARIOUS FUNCTIONAL LEVELS) - International Maintenance Seminar - F.L.Smith- Denmark.

Kelly A.,And M. J. Harris, Management Of Industrial Maintenance, Newnes Butterworth, Co., London..1993

L.C. Morrow Maintenance Engineering Handbook, Mcgraw-Hill Book Company, New York, 1986.

Lewis B. I.And L. M.Tow, Reading Maintenance Management, Cahner Book Boston..1988

Nair., N., Production And Operations Management.Tata. Mcgraw –Hill Publishing Company Limited.1997

Shenoy D, Bhadury B, (1998) Maintenance Resources\Management: Adapting MRP. London: Taylor And Francis.

Svend Erik Nielsen -1991- (MAINTENANCE A SYSTEMATIC APPROACH) - International Maintenance Seminar - F.L.Smith – Denmark.

Svend Erik Nielsen,1990 (THE MAINTENANCE ORGANIZATION) International Maintenance Seminar - F.L.Smith - Denmark.

Swanson L, (1997) An Empirical Study Of The Relationship Between Production Technology And Maintenance Management. International Journal Of Production Economics.

Using Operation Research Techniques In Estimation Of Preuentive Maintenance Cycle Svend Erik Nielsen - 1990 - (Maintenance A Systematic Approach) - International Maintenance Seminar - F.L.Smith - Denmark.

ملحـق (أ)
الاستبانه باللغة العربية

ملحـق الاستبانه باللغه العربيه

إستـبـانـة

Development of the Maintenance Management in health Centers in AL-Ahmady health Area using Modern Communication Techniques

استخدام أنظمة الاتصالات الحديثة في تطوير إدارة الصيانة في المراكز الصحية في منطقة الأحمدي الصحية

إعداد

الباحثة / دلال هزاع عميد فواز العنزي

إشراف

الدكتور/ رمضان جبر

معلومات هذه الإستبانة سرية ومصانة ، ولا تستخدم إلا لأغراض البحث العلمي

الاستبانة

بسم الله الرحمن الرحيم

عزيزي المشارك / المشاركة المحترم / المحترمة

تحية طيبة وبعد،،،

يقوم الباحث بإجراء دراسة بعنوان :

"استخدام أنظمة الاتصالات الحديثة في تطوير إدارة الصيانة في المراكز الصحية في منطقة الأحمدي الصحية"

وذلك استكمالا لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في الإدارة الهندسية من جامع تمؤتة ولتحقيق أهداف هذا البحث قام الباحث ببناء وتطويرأداةا ستبانه ووضعها بين أيديكم راجيا تعاونكم بالتفضل بالإجابة عليها وتوخيا لدقة والموضوعية لما له أثرعلى نتائج البحث ،علما بأن جميع الإجابات سوف تستخدم لأغراض البحث العلمي فقط. شاكراومقدرا سلفا تعاونكم وجهدكم ووقتكم المبذول في الإجابة.

تم تصميم هذا الاستبيان كي لايأخذ أكثرمن١٥دقيقة من وقتكم الثمين .مع الالتزام التام بالمحافظة على سرية المعلومات.

مثال توضيحي للإجابة :إذاكانت الإجابة موافق بشدة يرجى وضع علامة (√) في الخانة كماهوموضح بالجدول:

موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
□				

شاكرين لكم تعاونكم مع وافرالاحترام والتقدير،،

الباحثه

أولا:ًالمعلومات الشخصية

يرجى وضع إشارة (√)أمام الإجابة الملائمة:

.1 الجنس:

ذكر ( )انثى ( )

.2المؤهل العلمي:

دكتوراه( ) ماجستير( ) بكالوريوس( ) أقل من بكالوريوس ( )

.3عدد سنوات الخبرة:

5إلى 10 سنوات( )أقل من 5 سنوات( )

11إلي15 سنة ( )أكثرمن16( )

.4الوظيفة:

مدير( )مهندس( )

مساعد مهندس ( )فني ( )

.5هل لديك فكرة عن عملية ربط أنظمة الاتصالات (التلفونات, انذار الحريق, كاميرات مراقبة, النداء الرقمي) في عدة أماكن مختلفة وربطها بشبكة انترنت واحده؟

نعم ( )لا ( )

الاسم ....:اختياري

الإيميل ....في حال الرغبة بمعرفة نتيجة الاستبانة النهائية

المحور الاول: ربطكاميرات المراقبة في المراكز الصحية بغرفة المراقبه الرئيسية

(CCTV SYSTEM)

الرقم	بنود الاستبانه	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشده
1	ربط كاميرات المراقبة معا بغرفة مراقبه بنظام شبكه رئيسيه افضل من وضعها الحالي					
2	ربط كاميرات المراقبة معا بغرفة مراقبه رئيسية يرفع مستوي الامن والسلامه في المراكز الصحية					
3	تستفيد الادارة العليا من ربط كاميرات المراقبة في المراكز الصحية					
4	يستفيد المرضي والمراجعين من ربط كاميرات المراقبة معا بغرفة مراقبه بنظام شبكه رئيسيه					
5	ربط نظام كاميرات المراقبة معا بغرفة مراقبه يسهل عمل القائمين علي عمليه الصيانه					
6	سيوفر ربط كاميرات المراقبة الوقت والجهد لعملية متابعة الاعطال والصيانه					
7	يقوم المهندس المختص بمشاهدة ونسخ وحفظ التسجيلات المطلوبة بكل بسهوله في غرفة المراقبة الرئيسية					
8	يوجد نقص في عدد الكاميرات الحالي					
9	سعات التخزين الحاليه في الاقراص الصلبه المستخدمه كافيه لتغطيه فتره زمنيه مناسبه					
10	ربط انظمة كاميرات المراقبه يكلف الاداره ماديا اكثر من الاستفاده الفعليه به					
11	ربط الكاميرات بنظام شبكة رئيسيه يصعب عملية الصيانه					

المحور الثاني: ربطأنظمة إنذار وكشف الحريق في المراكز الصحية بغرفة المراقبة الرئيسية (FIRE ALARM SYSTEM)						
الرقم	بنود الاستبانه	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشده
1	سيؤدي ربط جميع أنظمة إنذار الحريق بغرفة التحكم الرئيسيةإلى تحسين الخدمة والحفاظ على أرواح العاملين والمراجعين					
2	تحرص وزارة الصحة على تركيب أنظمة إنذار الحريق ذات مواصفات وجوده عالية					
3	سيؤدي ربط جميع أنظمةالإنذارفي المراكز الصحيةإلى تسهيل عمل فرق الصيانه					
4	سيؤدي ربط جميع أنظمة إنذار الحريق إلى تقليص وقت الاستجابة لأي حالات طارئه					
5	الاستجابة الحالية في حالات الطوارئ تستغرق الكثير من الوقت					
6	سيؤدي ربط جميع انظمة إنذار الحريق إلى امكانية الوصول لاسباب الحرائق بدقه افضل					
7	ربط أنظمة الانذار يكلف الاداره ماديا اكثر من الاستفاده الفعليه به					

المحور الثالث: إدارة عمليات الصيانه ومتابعة الاعطال في المراكز						
الرقم	بنود الاستبانه	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشده
1	اعداد الفرق الفنيه المنوطه بالصيانه كافيه لاجراء كافة الاعمال					
2	يعاني المهندسين والفنيين من ضعف خبرتهم في بعض جوانب عمليات الصيانه					
3	توجد صعوبات في نقص الموارد المتطلبة لاتمام عمليات الصيانه					
4	الاستجابه للاعطال الطارئه من قبل شركات الصيانه مناسبه					
5	توفر الشركات المتعاقده كل قطع الغيار اذا لزم الامر					
6	يوجد تعاون بناء مابين طاقم الوزاره الفني و طواقم الشركات المتعاقده					
7	يلزم اجراء المزيد من الدورات و ورش العمل لزيادة مهارة الفرق الفنيه في الوزاره والشركات					
8	تقوم الشركات باجراء الصيانه الوقائيه والدوريه علي الاجهزه في خلال فترات مناسبه تبعا لنصوص التعاقد					
9	تجديد عقود شركات الصيانه يتم بسلاسه و توافق من قبل الوزاره					
10	توافق الإدارة عل العروض الأقل سعرا بغض النظر عن جودة الخدمه والكفاءه					
11	يحتاج النظام الحالي الي زياده العقوبات والغرامات في حالة التاخر					
12	بنود عقود الصيانه الحاليه كافيه لإتمام العملية على أتم صورها					

المحور الرابع: ربط نظام التلفونات (السنترالات الداخلية) في المراكز الصحية (TELEPHONE SYSTEM)						
الرقم	بنود الاستبانه	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشده
1	ربط جميع أنظمة التليفونات في كل المراكز الصحية يرفع من مستوى الخدمة					
2	تبديل اجهزة التلفونات التناظرية واستبدالها بالرقميه (IP telephone) يرفع من كفاءة النظام					
3	سيؤدي ربط أنظمة التلفونات في المراكز الصحية بسنترال مركزي إلى تسهيل عمل فرق الصيانه					
4	نظام الربط الشبكي سيسهل اكتشاف الاعطال واصلاحها					
5	يحتاج النظام الحالي الي كابلات لنقل البيانات ذو سعه اعلى وكفائه افضل					
6	يحتاج النظام الحالي إضافة خدمة DID(**Direct inward dial**)التي تزيد من عدد قنوات الاستقبال وتسهل اتصالات مستخدمين النظام على هيئة مركز خدمة عملاء للرد عليهم					
7	القنوات الداخليه في سنترال**PBX**الحالي ذو قنوات مناسبه ولا تحتاج لزيادتها					
8	عدد الخطوط الخارجيه لكل مركز حاليا مناسبه ولا تحتاج لزياده					
9	ربط انظمة التلفونات يكلف الاداره اكثر من الاستفاده الفعليه به					

المحور الخامس : ربط النداء الرقمي في المراكز الصحية بغرفة المراقبة الرئيسية

(QUEUING SYSTEM)

الرقم	بنود الاستبانه	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشده
1	سيؤدي ربط جميع أنظمة (النداء الرقمي) بكل المراكز بغرفة التحكم الرئيسيةإلى تحسين الخدمة					
2	نظام الربط الشبكي سيعطي الاداره العليا طرق اسهل للتواصل مع العاملين بجميع المراكز					
3	سيؤدي ربط جميع أنظمة (النداء الرقمي) بغرفة التحكم الرئيسية إلي تسهيل عمل فرق الصيانه					
4	ربط جميع أنظمة (النداء الرقمي) يؤدي لزيادة مراقبة الأداء والخدمات المقدمة للمراجعين					
5	نظام الربط الشبكي سيسهل اكتشاف الاعطال واصلاحها					
6	نظام الربط الشبكي سيوفر للإدارة العليا المعلومات والإحصائيات بدقه أكثر عن أداء كل المراكز المتصلة به					
7	سرعة اكتشاف أعطال النظام من خلال غرفة المراقبة الرئيسية يؤثر ايجابيا على رضا المستفيد					
8	ربط أنظمة (النداء الرقمي) يعطي مؤشرات على سرعة أداء كل مركز وكل عياده علي حده					
9	ربط (النداء الرقمي) يكلف الاداره أكثر من الاستفاده الفعليه به					

ملحـق (ب)

الاستبانه باللغة الإنجليزية

الاستبانه باللغه الانجليزيه

The questionnaire

Dear applicant:
The researcher is performing an applicable questionnaire as a part of study of:

Connecting all technical systems in medical branches and centers with main control room

As a part for research to gain master degree in engineering management in Mu'tah university Jordan. So we need your accurate answers for all the following questions which will be used in scientific purposes only

As an example if the answer was strongly agree, so just put (√) in its icon as shown below

Strongly agree	agree	neutral	Not agree	strongly refuse
√				

We are thanking you for your patience and time

first field : CCTV systems						
strongly refuse	Not agree	neutral	agree	Strongly agree	The questionnaire items	No.
					Increasing number of cameras with less precision is bitter than using less higher precession cameras	1
					Connecting CCTV systems in all medical centers with one control room is better than current status	2
					Connecting CCTV systems in all medical centers with one control room increases the security levels	3
					There will be more benefits for higher management in case of connection	4
					There will be more benefits for patients in case of connection	5
					Connecting CCTV systems will provide more facilities for maintenance teams	6
					Connecting CCTV systems will save time and efforts for all applicants specially with higher number of patients in the future	7
					Using fiber optics cables will be more efficient	8
					The current number of utilized cameras is sufficient	9
					There is shortage in current hard disks capacities	10
					Connecting systems will make some problems in maintenance operation	11

Second field :fire alarm system						
strongly refuse	Not agree	neutral	agree	Strongly agree	The questionnaire items	No
					Connecting fire alarm systems in all medical centers with one control room leads to improve service	1
					Number of sensors and control panels is sufficient currently	2
					Connecting fire alarm systems will provide more facilities for maintenance teams	3
					Connecting fire alarm systems will decrease response time for any emergency	4
					Current response for emergency call is not speedy enough	5
					Connecting fire alarm systems will need cost more than benefits from it.	6
					Connecting fire alarm systems will need higher cost more than its benefits	7

Third field : maintenance management operations						
strongly refuse	Not agree	neutral	agree	Strongly agree	The questionnaire items	No.
					Number of maintenance teams members is sufficient for current operations	1
					There is shortage in the experience in most of maintenance teams members	2
					There is shortage in the resources available for maintenance operations	3
					Response for emergency calls from maintenance companies is satisfying	4
					maintenance companies provide all spare parts if needed	5
					Co-operation between ministry technical teams and companies' members is in acceptable range	6
					Ministry accepts maintenance bills for spare parts supply and installation easily	7
					Maintenance members need more courses and workshops	8
					Companies members perform preventive and periodic maintenance for systems in its time	9
					Ministry accepts maintenance contracts renewing for all systems easily	10
					Ministry accepts lower prices proposals regardless the quality of service	11
					The current contracts has enough conditions and delay penalties	12

Forth field : telephone systems						
strongly refuse	Not agree	neutral	agree	Strongly agree	The questionnaire items	No.
					Connecting telephone systems in all medical centers with one control room leads to improve service	1
					Exchanging the current analog phones with IP telephone increase the system efficiency	2
					Connecting telephone systems will provide more facilities for maintenance teams	3
					The networking system will make detection of malfunctions easier	4
					The current system need higher speeds cables	5
					The current system needs to add direct inward dial(DID) to increase number of receiving channels or call center service	6
					The current internal channels in PBX is enough	7
					The number of external lines for each center is sufficient	8
					Connecting telephony systems will need higher cost more than its benefits	9

Fifth field : Queuing systems						
strongly refuse	Not agree	neutral	agree	Strongly agree		No.
					Connecting Queuing systems in all medical centers with one control room leads to improve service	1
					Networking systems will give higher management more inabilities to reach to all employees	2
					Connecting queuing systems will provide more facilities for maintenance teams	3
					Connecting queuing systems will provide more monitoring for each clinic performance	4
					Connecting queuing systems will make malfunctions detection easier	5
					Connecting queuing systems will provide more monitoring for services provided for individuals	6
					Higher speed to detect the malfunction will affect the user satisfaction	7
					Networking will provide indications about the speed of service for each center separately	8
					Connecting queuing systems will need higher cost more than its benefits	9

ملحق (ج)

اسماء المحكمين

قائمة المحكـمين

الاسم	الدرجه العلميه	التخصص	مكان العمل
دكتور / رمضان جبر	أستاذ	هندسه ميكانيكيه	جامعة مؤته
دكتور / حسين قاسم	أستاذ	هندسة اتصالات	الهيئه العامه للتعليم التطبيقي والتدريب
دكتور / فؤاد الكوت	أستاذ	هندسة الكترونيات	الهيئه العامه للتعليم التطبيقي والتدريب

المعلومات الشخصية

الاسم : دلال هزاع عميد فواز العنزي

التخصص: هندسة كمبيوتر واتصالات

الدرجة العملية: بكالوريوس هندسة كمبيوتر واتصالات

جهة العمل: وزارة الصحه –مكتب الشؤن الهندسيه لمنطقة الاحمدي الصحيه- قسم الاتصالات (ادارة الصيانه والتشغيل)

البريد الالكتروني : hadayel75@yahoo.com